21.10
Lane Medical Library

Ueber Beckentumoren.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 27. Juli 1886

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Richard Frank

aus Esslingen (Württemberg).

OPPONENTEN:

Herr Dd. med. Otto Lorentz.
„ „ „ Franz Dautwiz.
„ Dr. „ Joseph Gillet.

BERLIN N.
Buchdruckerei von Knoll & Wölbling
Brunnen-Strasse 155.

Seinen lieben Eltern

in inniger Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

A. EINLEITUNG.

B. ALLGEMEINER TEIL:

a) Aetiologie.

b) Symptomatologie.

c) Diagnose und Differentialdiagnose.

d) Operative Therapie:

α) radicale
β) symptomatische } Operationen.

C. SPEZIELLER TEIL:

a) Cystische Geschwülste:

α) Echinokokken.

β) Muskelhämatom.

γ) Knochencysten.

a) Proliferationsgeschwülste.

α) Fibrome mit Fibroneuromen.

β) Lipome.

γ) Exostosen und Osteome.

δ) Enchondrome.

ε) Sarkome.

Anhang: Beschreibung zweier operirter Fälle von Beckensarkom.

Epikritische Bemerkungen.

„Beckentumoren“ im engeren chirurgischen Sinne, „Geschwülste, die aus den Geweben der Beckenknochen, aus dem Beckenbindegewebe und den unmittelbar anliegenden Muskeln, Gefässen und Nerven hervorgehen“ sind durchaus nicht so selten, wie nach der gewöhnlichen Annahme, wie nach den kurzen Abhandlungen in den chirurgischen Werken zu schliessen ist. Im Gegenteil, man ist erstaunt über die verhältnissmässig grosse Anzahl von Tumoren, die wir, einen Blick in die allerdings sehr zerstreute Litteratur werfend, beschrieben und behandelt finden. Was das Letztere anbetrifft, so war die Therapie wesentlich auf eine symptomatische Behandlung beschränkt, so lange die Antiseptik Operationen in so gefährlicher Nähe des Peritoneums, in den tiefen buchtigen Höhlen des Beckens noch nicht unterstützte, so lange Peritonitis, Beckenphlegmone, Venenthrombosen und Nachblutungen kaum verhindert werden konnten. Kühne Operateure haben zwar früher schon versucht, all diesen Gefahren zu trotzen, durch eine radikale Operation ein sonst verlorenes Leben zu retten[1]). Allein die Erfolge waren gering, und so kam es, dass Geschwulstoperationen im Beckeninnern als lethal endigende Eingriffe angesehen, den Indikationen zu Exstirpationen von Tumoren, die an der äusseren Seite des Beckenringes sassen, die engsten Grenzen gezogen wurden.

Seit Einführung der Antiseptik ist auch hier ein Wendepunkt eingetreten; die Gefahren der Sepsis sind zum grössten Teil verschwunden, wir brauchen eine Aktion in nächster Nähe des Peritoneums nicht mehr zu fürchten, eine Verletzung desselben nicht mehr als Todesurteil anzusehen; die unterbundenen Gefässe obliteriren ohne Nachblutung, ohne infektiöse Thromben. Grosse Operateure haben gezeigt, dass sich recht wohl ausgedehnte Stücke der Beckenknochen

1) Abernethy, Billroth.

reseciren lassen, dass die Verletzung grosser Gefässe überwunden werden kann, dass die Blasennaht unter aseptischen Cautelen zur Heilung des verletzten Organes führt, dass selbst Resektion und Exstirpation des Rectums bei Gelegenheit der Operation von Beckentumoren nichts Unmögliches ist.

Trotz alledem müssen wir aber die operative Entfernung auch heute noch als einen der schwierigsten chirurgischen Eingriffe betrachten, besonders wenn es sich um maligne Tumoren handelt, die in die Tiefe gewuchert oder in der Tiefe entstanden sind. Die zahlreichen lebenswichtigen Organe, die in den buchtigen Höhlungen beisammenliegen, wohin das Auge des Operateurs nicht reicht, erfordern die genauesten Kenntnisse, das grösste Geschick, und mehr noch als die augenblickliche Gefahr droht das Recidive, rasch hervorwuchernd aus kleinen übersehenen Zellenhaufen, — bei der überwiegenden Anzahl von malignen Beckentumoren, — den operativen Erfolg zu vernichten.

Abschrecken sollen wir uns aber dadurch nicht lassen; die Fortschritte der modernen Chirurgie ermöglichen es uns, dem Patienten, der sonst in wenigen Wochen unfehlbar seinen Leiden erliegen müsste, in nicht allzu seltenen Fällen, deren nähere Abgrenzung unten besprochen werden soll, Hoffnung auf Heilung bei gutartigen Geschwülsten zu machen, Verlängerung seiner Lebensfrist bei malignen Gewächsen ihm in Aussicht zu stellen; endlich denen, die schwer unter einem vielleicht kleinen Tumor leiden, der an einer sehr empfindlichen Stelle sich entwickelte und das ganze Leben zur Qual macht, Befreiung von diesem Zustand erhoffen zu lassen.

Ehe ich übergehe zur Aufzählung und Besprechung der einzelnen Geschwulstarten, die wir innerhalb des unserer Besprechung zu Grunde liegenden Terrains finden, in deren Einteilung ich im Allgemeinen der Anordnung folgen werde, die Virchow seinen berühmten „Vorlesungen über die krankhaften Geschwülste“ zu Grunde gelegt hat, soll zuerst auf die dem Gros der Beckentumoren mehr oder minder gemeinsamen Momente eingegangen werden, auf ihre allgemeine Aetiologie, Symptomatologie und Therapie, was allzuhäufige Wiederholungen im speciellen Teil verhindern dürfte.

Wenn wir uns nach den primären Ursachen fragen, die das Gewebe, den prädisponirten Mutterboden zur Geschwulstbildung anregen, so stehen wir — von den entozoischen, den Blutgeschwülsten

(Virchow), und den meisten congenitalen Tumoren abgesehen — mit der Aetiologie der Neoplasmen etwa auf demselben Standpunkt, den die Wissenschaft den Infectionskrankheiten gegenüber vor einem Menschenalter einnahm. Viele Theorien und Hypothesen existiren, zahlreiche Versuche sind angestellt: Die Entscheidung, was das Richtige, das Wahre ist, bleibt der Zukunft vorbehalten.

Dagegen haben grosse Gelehrte den Schleier, der über der mysteriösen Geschwulstverbreitung, über den Gesammtorganismus bei malignen Neoplasmen lag, gelüftet und durch den Nachweis der Zellen-Metastasen dies Kapitel zum Abschluss gebracht.

Was uns hier interessirt und näher besprochen werden soll, das sind die „Gelegenheitsursachen", die nach den Beckenverhältnissen modificirt, die Entstehung oder das Wachstum der Geschwülste beeinflussen.

Vor Allem spielen in dieser Körpergegend die geschlechtlichen Verhältnisse eine grosse Rolle. Während vor Eintritt in das Pubertätsalter — von den congenitalen Tumoren abgesehen — Beckengeschwülste fast nie zur Beobachtung gelangen, so sehen wir mit und nach dem Beginn der Geschlechtsreife Tumoren dieser Gegend relativ sehr häufig auftreten, und den engen Zusammenhang mit der menschlichen Entwicklung zeigt ungemein deutlich auch das erdrückende Ueberwiegen saft- und zellenreicher Formen, wie die grosse Neigung zu myxomatöser Erweichung, die wir in diesen Regionen sehr häufig beobachten; nicht minder spricht für dies Hand in Hand Gehen der steile Abfall der Curve, welche die Häufigkeit der Beckentumoren graphisch darstellt, in den klimakterischen Jahren. Contiguität, — Nerven- und Gefässverbindungen zwischen Genitalien und ihrer Umhüllung lassen auch anatomisch-physiologisch eine leichte Erklärung für diese Verhältnisse zu. Bestätigt werden diese Beobachtungen durch die Art und Weise, wie sich die Tumoren über die Geschlechter verteilen. Havage[1]) hat gefunden, dass während sonst Osteosarkome verschiedener Körpergegenden etwa zu $^2/_3$ auf das männliche, zu $^1/_3$ nur auf das weibliche Geschlecht entfallen, in seiner, Beckensarkome betreffenden Statistik das geschlechtlich mehr engagirte Weib, trotz seiner offenbar geringeren Neigung zu Osteo-

1) Havage, Thèse de Paris, 1882: Sur les Tumeurs des os du bassin, p. 9.

sarkomen, den Mann an Häufigkeit des Vorkommens solcher Tumoren in dieser Körpergegend so gut wie erreicht.

Deutliche periodische, bleibende oder nur transitorische Einflüsse üben die Menstruation, die Verheiratung, besonders die Gravidität aus. Fälle, wo Beckentumoren nach den klimakterischen Jahren entstehen, sind sehr selten, während vermehrtes Wachstum einer schon bestehenden Geschwulst im Climacterium mehrfach beobachtet ist. — Es ist leicht zu begreifen, dass die geschlechtliche Entwicklung und Funktionirung mit ihren mechanischen und nutritiven Reizzuständen, mit ihren Fluxionen zu den Beckenorganen, für Entstehung und Wachstum von Beckengeschwülsten sehr geeignete Bedingungen abgiebt. Nicht wenige Beobachtungen sind bekannt geworden, wo Neoplasmen des Beckengürtels unmittelbar im Anschluss an eine vorausgegangene Entbindung entstanden oder wo Gravidität das Wachstum frappant beschleunigte. Ein sehr interessanter in diese Categorie gehöriger Fall ist von Völker[1]) mitgeteilt worden, der eine Frau mit einem Lipom in der rechten Lumbosacralgegend betraf, das wohl congenital, sicher aber erst vom 8. Jahr ab constatirt war. In der Grösse einer kleinen Mandel blieb es bis in die Pubertätsjahre hinein stationär; von dieser Zeit ab machte sich eine lebhaftere Entwicklung geltend; bei Verheiratung der 20jährigen Patientin hatte es Eigrösse erreicht. Bei der ersten Schwangerschaft verdoppelte sich sein Volum und jede weitere Gravidität veranlasste ein neues Wachstum. Zwei weitere eklatante Fälle von Beckenenchondrom teilt Abernethy[2]) mit. — In dem einen waren die ersten Geschwulstsymptome unmittelbar nach der 6. Geburt und zwar sofort ziemlich intensiv aufgetreten; in dem 2. scheinen die ersten Zeichen im 7. Monat beobachtet worden zu sein, während der Tumor erst bei der Geburt entdeckt wurde. — Endlich sei noch kurz eines Sarkoms Erwähnung gethan, das, bisher kaum bemerkbar, im Anschluss an eine Entbindung ziemlich plötzlich grosse Dimensionen annahm.[3]) —

Besonders Lücke hat sich mit dem Einfluss der Schwangerschaft auf Geschwulst-Entstehung und Wachstum beschäftigt; ich verweise auf den diesbezüglichen Artikel desselben[4]): „Ueber Entstehen und

1) Union médicale, XXIV, 1864, p. 480.
2) Abernethy's chir.-med. Beobachtungen, übersetzt von Meckel. 1809.
3) Zeitschrift für Chirurgie, 1876, p. 212.
4) Monatsschrift für Geburtskunde, XIX, p. 261 u. f.

Wachstum von Geschwülsten während der Schwangerschaft". Wie der vorletzt erwähnte Fall, so entstehen nach Lücke die Mehrzahl der Geschwülste im 6. oder 7. Monat oder wachsen wenigstens von dieser Zeit an am rapidesten.

Derselbe Operateur beobachtete einen so merkwürdigen Fall periodischer Zunahme und Verkleinerung eines Medullarsarkoms im Anschluss an Gravidität und Menses, dass ich nicht umhin kann, trotz seines Sitzes an der vordersten Schädelbasis, hier auf dasselbe hinzuweisen.[1])

Dass Heiraten, vielleicht Excesse in Venere überhaupt, der Neoplasmenbildung nicht ganz gleichgiltig sind, zeigt u. a. die Lebensgeschichte eines Fibroms[2]), am Becken eines Mannes, das seit seiner Verehelichung besonders rasch gewachsen war.

Dann und wann giebt uns die Anamnese Nachricht von entzündlichen Processen, von Metritiden, Parametritiden, gonorrhoïschen Infectionen und dergl., wobei meist die entzündlichen Erscheinungen in die Geschwulstsymptome übergehen. So finden wir[3]), dass ein Patient, der häufig an Gonorrhö gelitten und mit der Diagnose „Blasenkatarrh und Striktur" in Behandlung genommen wurde, allmälig ohne scharfe Grenze die Symptome eines Beckensarkoms darbot; ein zweiter ähnlicher Fall betrifft eine Frau[4]), die schon früher an metritischen Störungen litt, nach einer starken Erkältung in Folge von Durchnässung an Gebärmutteraffectionen mit äusserst heftigen Schmerzen erkrankte, die mit einer Retroversio uteri zusammenzuhängen schienen. Trotz der Reposition verschwanden die Schmerzen nicht, 14 Tage später gingen reichliche Echinokokkenblasen per anum ab. Die katarrhalisch-entzündlichen Erscheinungen scheinen hier einen der Echinokokkenentwicklung günstigen Mutterboden, die Erkältung und Durchnässung ein günstiges Moment für akute Weiterentwicklung und vielleicht auch entzündliche, den Durchbruch vorbereitende Veränderungen der nächsten Umgebung abgegeben zu haben.

Weit mehr als solche inflammatorische Reize ist es das eigentliche Trauma, das, wenn auch in sehr schwankenden Grenzen, doch

---

1) s. Pitha und Billroth, Handbuch der Chirurgie, II, 1, p. 16.
2) Gazette des Hôpitaux, 1864, p. 562.
3) Virchow's Archiv, Bd. LXI, p. 383.
4) Philad. med. and surg. Repart. XXVII, 7, 1872.

allgemein als ein wichtiges ätiologisches Moment angesehen wird. Für Aneurismen und Blutgeschwülste ist das ja leicht verständlich; aber auch ein sehr grosser Procentsatz der reinen Neoplasmen ist auf Druck, Stoss, Fall, Quetschungen etc. zurückzuführen. „Contusions et Néoplasmes“ [1]), d. h. ihr gegenseitiges Verhältniss sind in neuerer Zeit wieder zum Gegenstand der Untersuchung von René le Clerc gemacht worden. In einer grösseren Zahl von Fällen entwickelte sich der Tumor immer an der Stelle, wo das Trauma eingewirkt hatte. Er deducirt, dass die Contusion zunächst Ernährungsstörungen und Irritationserscheinungen setze, daran schliessen sich Proliferationsvorgänge, welche, je nachdem das Gewebe prädisponirt ist, sich zur Geschwulst weiter entwickeln, deren Charakter selbst wieder vom Mutterboden abhängig ist, eine Ansicht, mit der er sich ganz an Virchow anschliesst, der besonders warm für lokale Reize und Traumen eintritt.[2]) Nicht minder sieht Lücke im Trauma ein nicht zu unterschätzendes ätiologisches Moment[3]). Dass nun die Beckengegend Insulten sehr zugänglich ist, steht fest; und demgemäss lassen sich zahlreiche Beckentumoren auf Traumen zurückführen; freilich wird es zuweilen zweifelhaft bleiben, ob nicht die symptomlose Geschwulst erst durch das Trauma „entdeckt“ war.

Einiger charakteristischen Fälle möge hier kurz gedacht werden. Verneuil[4]) sah ein Fibrosarkom entstehen nach einem Sturz beim Wegziehen des Stuhles, Klopfer[5]) beschreibt ein Osteosarkom, das sich unmittelbar im Anschluss an einen Fall auf der Strasse entwickelte, Ebstein[6]) hat Aehnliches bei einem Osteom beobachtet. Bildet sich in Folge des Trauma's ein Gefässtumor, so ist die Differentialdiagnose zwischen Aneurisma und Neoplasma unter Umständen unmöglich. So erwähnt Kümmell[7]) einen Fall, wo bei einem 59jährigen Mann nach einem Sturz auf die rechte Hüfte ein grosser pulsirender Tumor in der rechten Regio iliaca erschien, als Aneurisma diagnosticirt und demgemäss mit Unterbindung der

1) Gazette des Hôpitaux, 1884, p. 83.
2) Virchow: „Die krankhaften Geschwülste“, I. Bd., p. 55 und 66.
3) Pitha Billroth, Handbuch der Chirurgie, II, 1, p. 61.
4) Gazette des Hôpitaux, 1878, p. 658.
5) „Ueber Knochensarkome“. Inaug.-Diss., Berlin 1883.
6) Virchow's Archiv, Bd. LI.
7) XII. Congress der Gesellschaft für Chirurgie.

Art. iliaca comm. behandelt wurde, sich aber bei der Operation als Angiosarkom herausstellte.

Dass häufige Insulte auf die Weiterentwicklung einer Geschwulst grossen Einfluss haben, dass reizende Salben und Einspritzungen, unvollkommene chirurgische Eingriffe das Wachstum sehr häufig beschleunigen, ist von den verschiedensten Seiten bestätigt.

Alkoholgenuss, Syphilis, Rheumatismus, Gicht, Pneumonie und sonstige Infektionskrankheiten, Ekzeme und dergl. kommen in den mir zur Verfügung stehenden Fällen nur äusserst selten anamnestisch zur Erwähnung.

Sehr deutlich ist hingegen der Einfluss hereditärer Belastung; bei Enchondromen, Exostosen, Neuromen und Carcinomen besonders gelingt nicht selten der Nachweis anderweitiger ähnlicher Geschwulsterkrankungen unter den Angehörigen. Sehr schön zeigt das u. a. der berühmte Weber'sche Fall von Beckenenchondrom[1]), wo sich ergab, dass schon der Grossvater des Patienten an einer grossen Oberschenkelgeschwulst gestorben sei, während der Vater an Armen und Beinen seit seiner Kindheit ansehnliche Exostosen trug, und von einem Oberarmenchondrom operirt war; Exostosen trägt auch der Bruder und eine Schwester an verschiedenen Knochen. — Friedreich[2]) hat ebenfalls an 2 Brüdern multiple Exostosen gesehen. — Genersich[3]) erwähnt mehrere von Schiffner und von Hasselbach beschriebene Fälle, die die Heredität multipler Neurome zeigen.

Plethora wird das Wachstum von Geschwülsten im Allgemeinen begünstigen; Anaemie dagegen, starke Säfteverluste durch Diarrhöen und dergleichen die Entwicklung verlangsamen oder hemmen können.

All diese jetzt betrachteten Momente geben über den eigentlichen Grund, über die Ursachen der Beckentumorenentwicklung keinen vollen Aufschluss; nicht jeder Fall auf die Hüften, nicht jede Quetschung, nicht jedes Irritament regt gottlob eine Geschwulstbildung an; dazu gehört noch eine besondere Prädisposition des Mutterbodens. — Ob letztere allein genügt, auf einen Insult mit Neubildung aus ihr inhärenten Eigenschaften zu antworten, oder ob

1) Virchow's Archiv, Bd. XXXV.
2) Union médicale, 1868, V.
3) Virchow's Archiv, Bd. IL.

das Trauma einer von aussen kommenden Causa peccans zum prädisponirten Boden Thür und Thor öffnet, das ist eine Frage, deren endgültige Erledigung noch nicht abzusehen ist. —

Wenn wir uns nun zur allgemeinen Symptomatologie der Beckengeschwülste wenden, zu den Erscheinungen, wie sie, ohne Rücksicht auf den anatomischen Bau, rein mechanisch von den Beckengeschwülsten hervorgerufen werden, so hängt Auftreten und Intensität der Störungen wesentlich von drei Momenten ab: von der Grösse, dem Sitz und der Consistenz des Tumors.

Ein kleines hartes Fibrom, das, vom parostalen Gewebe ausgehend, am innern obern Rand der Incis. ischiad. maior seinen Sitz hat, das vielleicht in vivo gar nicht zur Beobachtung kommt, kann die heftigste Ischias hervorrufen, und zu Paresen des betroffenen Beines führen; während ein grosses erweichtes Enchondrom im Beckeninnern oft lange symptomenlos bestehen kann. — Wir müssen bei Betrachtung und Lokalisirung der einzelnen Störungen diese Momente stets im Auge behalten.

In fast $^2/_3$ der mir bekannt gewordenen Fälle ist eines der ersten Symptome, die von mechanischen Druckstörungen herrühren, Beeinträchtigung der Sensibilität, und zwar, entsprechend dem Sitz des Tumor, fast immer nur in der einen Extremität, ein Punkt, der bei der Differentialdiagnose zwischen Beckentumor und einer Affectio medullae spinalis, besonders bei gleichzeitigen Harnbeschwerden, sehr wichtig werden kann. — Bald nimmt das Gefühl langsam ab, es treten Formicationen, Paraesthesien aller Art, oder am häufigsten heftige neuralgische Schmerzen auf, die der Ischias rheumatica täuschend ähneln, nur weniger remittirend, sehr selten intermittirend sind. Am meisten betroffen sind die Nerven, die von der Geschwulst gegen den Rand knöcherner Foramina gedrückt werden können; so erklärt sich uns die viel häufigere Beteiligung des N. ischiad. als des N. cruralis. Allmählig kann in dem Verbreitungsgebiet der betroffenen Nerven völlige Anaesthesie eintreten.

Früher oder später treten auch motorische Störungen auf: die Patienten klagen über Mattigkeit, über Schwäche, über Schwere in dem betreffenden Bein, es treten Paresen in den von dem comprimirten Nerv versorgten Muskeln auf und leichte Zuckungen, schmerz-

hafte Contraktionen, endlich völlige Paralyse zeigen die Nervendegeneration an; einen sehr ausgesprochenen Fall der Art hat Havage veröffentlicht[1]). Dabei zeigen die Muskeln, so lange die Circulationsverhältnisse noch annähernd normal sind, gegen den inducirten Strom sämmtlich präcise Reaktion[2]) (Andrée). — In anderen Fällen bemerken die Patienten zuerst ein Gefühl von Schwere im Becken, ein Verstopfungs- oder Fremdkörpergefühl, was sowohl von der Masse des Tumors herrühren dürfte, zum Teil wol aber auch mit Nerven- und Gefässstörungen zusammenhängt. — In vereinzelten Fällen, besonders bei vom Schambein ausgehender Geschwulst, wurden sehr heftige Schmerzen im Funiculus spermaticus beschrieben[3]), so z. B. von Gillette bei einer Exostosenbildung.

Interessant ist vielleicht noch die in einigen Fällen mitgeteilte Beobachtung, dass bei beweglichen, vielleicht leicht gestielten Tumoren die Intensität der Beschwerden mit der Körperlage sich ändert. So sah Abernethy[4]) bei einer Frau, die im Anschluss an ihre letzte Geburt an einem Beckengewächs erkrankt war, dass sich ihre nervösen Beschwerden im Bein in hohem Grad in der Horizontallage verstärkten, so dass sie Nachts häufig aufzustehen gezwungen war. Der Tumor bestand aus einem ziemlich harten Enchondrom, das gestielt vom Heiligbeinband ausging, in aufrechter Lage am Beckenboden und der Darmbeinschaufel eine Stütze hatte, bei der Rückenlage dagegen mit seiner ganzen Schwere nach hinten drückte und den N. ischiad. gegen den Knochenrand presste. — Es ist dies Symptom vielleicht für ähnliche Fälle von nicht zu geringem diagnostischem Wert.

Rein mechanische Gehstörungen wird ein Tumor zur Folge haben, wenn er in der Nähe des Hüftgelenks sitzt oder dasselbe selbst ergriffen hat. Bald beschränkt er, wenn er die Leistenfurche ausfüllt, die Flexion des Femur, in anderen Fällen drängt er die Oberschenkel auseinander und bewirkt Gehstörungen durch Abductionsstellung; selten ist in solchen Fällen die passive Beweglichkeit vorhanden und, ohne Beteiligung der Nerven, die Verminderung der ak-

---

1) Thèse de Paris, 1882, p. 115 oben.
2) Virchow's Archiv, Bd. LXI, p. 283.
3) Union médicale, 144, 145, 1874.
4) Abernethy's med.-chir. Beobachtungen, übersetzt von Meckel.

tiven Muskelthätigkeit, Druckatrophie der Muskeln, die nächste Ursache. — Hat die Geschwulst das Acetabulum ergriffen oder teilweise zerstört, so können coxitische Erscheinungen, selbst spontane Luxationen die Folge sein. —

Wenden wir uns nun zu der zweiten Symptomenreihe, die ein Beckentumor hervorrufen kann, den Circulationsstörungen. Dieselben treten selten schon in den ersten Stadien auf, während sie im weiteren Verlauf, bei einiger Grösse des Tumors, kaum vermisst werden dürften. Ihre Ursache ist die Compression eines oder mehrerer der zahlreichen Beckengefässe, wozu vor Allem die Venen mit ihren dünnen nachgiebigen Wandungen sehr prädisponirt sind, während es meist nur in den letzten Stadien grosser Beckentumoren sich ereignet, dass das Lumen einer grösseren Arterie erheblich verengert oder gar verschlossen wird. Ausser der excessiven Mattigkeit in der betreffenden Extremität würden für unterbrochene und erheblich gestörte arterielle Blutbahnen: Abmagerung und Kühle des Beins, verspätete und niedrige Pulswelle gegenüber der andern Arteria femor. sprechen. — Dagegen sind die häufig, wenn auch selten schon früh auftretenden Oedeme, die cyanotische Färbung, Varicenbildung der Extremität der kranken Seite, obgleich sie naturgemäss durch Abschwächung der Vis a tergo vermehrt werden, hauptsächlich abhängig von einfachem Druck auf die Venenstränge, die sehr wenig resistente Wandungen besitzen, deren Inhalt unter sehr geringem Drucke steht, so dass schon ein geringes Hinderniss genügt, Stauungserscheinungen hervorzurufen. — In dem einen Falle ist es eine rein mechanische Verengerung des Venenlumens, in anderen Fällen kommt es zur Druckthrombose und damit zur Gefahr embolischer Vorgänge. Gar nicht selten beobachtet sind auch Venenobliteration durch eingewucherte Geschwulstzellen, besonders bei Sarkomen und Enchondromen, Verhältnisse, die die moderne Lehre der Metastasenbildung begründet und befestigt haben durch den Nachweis so zu Stande kommender Geschwulstzellenembolien. — Was die peripheren Störungen venöser Stauung in den Venae iliac. comm., ext. und int. anlangt — die Venae spermaticae und hämorrhoidales sind seltener betroffen —, so offenbart sich das in Oedemen der betreffenden Extremität, des betreffenden Körperteils überhaupt. Meist treten sie dem Geschwulstwachstum parallel nur allmälig auf und erreichen dann nur selten bedeutendere Dimensionen, um späterhin

mit der völligen Herstellung des Collateralkreislaufs ganz oder teilweise wieder zu verschwinden.

In nicht häufigen Fällen tritt das Oedem jedoch sehr plötzlich auf; eine rasche Thrombenbildung in der Vene, plötzlich eintretender Druck durch Verschiebung des Tumors bei einer gewaltsamen Bewegung, einer heftigen Erschütterung können uns dies Symptom erklären. — Dabei schwillt das Bein meist sehr stark an, und ist selbst, bei unüberwindlichem Widerstand der collateralen Venenbahnen[1]), die Gangrän des Beines nicht ausgeschlossen. Aehnlich sehen wir bei Compression der Vena iliaca interna starke Dilatation der Hauptvenen an den Nates, Oedem des Scrotums, der Schamlippen, Symptome venöser Hyperämie der Genitalschleimhäute. In einem sehr bekannten Falle[2]) trat trotz wiederholter Punktion des Scrotums sogar Gangrän desselben ein. — Varicöse Erweiterungen im Samenstrang, Folge stärkerer Compression der Vena spermatica int., sind sehr selten. —

Wir gehen nun zu den Erscheinungen über, die in unseren Verhältnissen der Digestionsapparat darbietet. Selten ist es, dass, wie in dem von v. Bergmann neuester Zeit operirten Falle von Beckenenchondrom[3]), die ersten Erscheinungen vom Verdauungstraktus ausgehen; um so sicherer treten sie im Verlaufe auf. Bald sind es einfache Dislokationserscheinungen, indem der Mastdarm, in ausgeprägteren Fällen selbst der Anus nach der gesunden Seite hin verdrängt werden. — Die venösen Störungen können Diarrhöen erzeugen, die oft schwer zu stillen sind, Hämorrhoïdalknoten bilden sich aus. Aus stärkerer Druckeinwirkung resultirt Coprostase und damit wird — von den meist schon länger bestehenden Schmerzen abgesehen — häufig zuerst eine schwerere Allgemeinaffektion bedingt. Die Kranken verlieren damit den Appetit; Meteorismus und Kolikschmerzen peinigen die Patienten. Durch graduelle Steigerung dieser Symptome kann es bis zu Ileus kommen mit Kothbrechen, dem letzten Stadium in der Leidensgeschichte des an einem Beckentumor

---

1) Braun: Archiv für klinische Chirurgie XXVIII, 3 und v. Bergmann: Festschrift zur 3. Säkularfeier der Alma Jul. Maxim. 1882. „Isolirte Unterbindung der Vena femor. comm."

2) Virchow's Archiv, Bd. LXI, p. 383.

3) Deutsche medicinische Wochenschrift, 1885, 42 und 43.

Leidenden; für den Chirurgen ist es das Zeichen, dass, wenn noch etwas versucht werden soll, der letzte Augenblick für ein operatives Einschreiten da ist, sei es, dass durch Colotomie[1]) das Leben noch für kurze Zeit verlängert werden soll; sei es, dass eine radikale Operation[2]) an dem sonst binnen kürzester Zeit verlorenen Patienten gewagt wird.

Bei kleinen Geschwülsten fehlen häufig wesentliche Störungen der Defaecation, während sie bei grösseren Tumoren fast nie vermisst werden. — Bei sehr weichen oder myxomatös degenerirten Geschwulstteilen kann freilich der Mastdarm ohne jede Stenosirung in den Massen eingebettet liegen[3]); doch wird auch hier oft durch Hemmung der Peristaltik der Stuhl angehalten sein, wenn nicht die venöse Hyperämie diarrhoïsche Erscheinungen bedingt.

Zu einem der constantesten und der frühesten Symptome gehören Anomalien in den Funktionen der harnleitenden Organe. — Oft — soweit ich übersehen kann, in 10—15% der Fälle, sind es Störungen beim Urinlassen, die den Kranken ärztliche Hilfe aufzusuchen zwingen.

Einmal kann es zur Abschnürung eines Ureter's kommen, mit Hydronephrose und ihren weiteren Folgen — Durch Verschiebung des Rectum's, des Uterus, durch seitliche Compression kann ein Beckentumor das Blasenlumen verengen und so Harndrang schaffen; am allerhäufigsten betroffen ist aber der Blasenhals. Der Fundus vesicae urinariae wird dabei ohne wesentliche Beeinträchtigung mit dem Peritonaeum verschoben; die Pars membran. urethrae sitzt aber fest im Beckenbindegewebe, das häufig selbst der Ursprung der Geschwulstbildung ist; eine Verschiebung des Blasenhalses hat eine Knickung der Urethra an der Pars membranacea zur Folge; oder die Urethra wird in tangentiale Richtung zur Blase gestellt, in welchem Fall, ähnlich wie bei Prostatamyom, bei Ueberfüllung der Blase es zu plötzlicher Harnverhaltung durch ventilartigen Verschluss, gebildet von der Blasen-Harnröhrenwand, kommen kann.

Die Harnbeschwerden sind oft die einzigen, sehr häufig die

---

1) Albert, Lehrbuch der Chirurgie, IV, p. 16.

2) Billroth, Chirurg. Klinik, 1869-70, p. 212.

3) Virchow's Archiv, B. XXXV. — O. Weber: Z. Geschichte des Enchondroms.

wesentlichsten Klagen. Es ergiebt sich dann bei der Untersuchung das klinische Bild einer Striktur in der Pars membranacea bei Verschiebung, einer Stenosirung bis in den Blasenkörper bei direkter Druckeinwirkung der Geschwulst, während bei klappenartigem Verschluss der elastische Katheter das Ventil, mit Ueberwindung des Harnvolumdrucks zu öffnen hat und dann oft jedes Hinderniss verschwunden scheint, wenn die Urethra nur verschoben und nicht schon comprimirt war. Der Harn wird bei Verengung des Harnröhrenlumens erst nach längerem Drängen gelassen; die Schmerzlosigkeit zeigt das Fehlen akut entzündlicher Processe an. Wie bei anderen Arten von Urinretention, so kommt es auch hier zu Zersetzungsvorgängen; der Urin wird allmälig trübe, reagirt alkalisch, kann nur noch teilweise, am Schlusse gar nicht mehr entleert werden; Patient stirbt endlich unter urämischen Erscheinungen, nachdem Bougiren und Katheterisiren unmöglich geworden,[1]) wenn nicht die Krankheit selbst oder andere Complicationen seinem Leben schon früher ein Ende bereitet haben.

Die Beteiligung der Genitalien an der Symptomatologie ist grösstenteils schon bei der Besprechung der Druckerscheinungen von Seiten der Nerven und Gefässe abgehandelt worden. Als Folgen sehen wir auch hier bald nervöse Störungen, bald Stauungserscheinungen, die besonders beim weiblichen Geschlecht in Gestalt endometritischer Vorgänge, profuser oder sehr unregelmässiger Menstruation, hohe Grade erreichen können. Ein solcher Fall ist von Cailleux[2]) in sehr klarer Weise beschrieben; derselbe betrifft eine 32jährige Köchin, die an einem harten fluctuirenden Tumor, einer Hydatidencyste des linken Musc. psoas litt. Nach der erfolgreichen Operation wurde die seit Bestehen des Tumors stets unregelmässige Menstruation nun ganz normal.

Für Impotenz und Sterilität liessen sich vielleicht anatomisch Druckatrophien der Samenbläschen, der Ovarien auffinden; doch sind darüber nirgends nähere Angaben zu finden.

Ein sehr wichtiges Kapitel umfasst die geburtshilfliche Bedeutung der Beckentumoren. Die Besprechung derer, die congenital dem

---

1) s. u. a. Abernethy, medicinisch-chirurgische Beobachtungen, übersetzt von Meckel.

2) Gazette des Hôpitaux, 1868, p. 366.

kindlichen Becken aufsitzen, und so den Durchtritt des Steisses durch die mütterlichen Geburtswege erschweren oder unmöglich machen, interessirt uns hier nicht weiter; wir wollen uns nur mit den Fällen beschäftigen, in denen das Geburtshinderniss in Gestalt eines Beckentumors dem mütterlichen Organismus angehört. Besonders gefährlich sind die sehr seltenen Knochengeschwülste, die völlig unbeweglich sind; häufiger geben Enchondrome, Sarkome, Fibroide u. s. w. das Hinderniss ab, das selbst den Kaiserschnitt erheischen kann. Auch Echinokokkenblasen, deren Widerstand am besten durch die Punktion gebrochen wird, sind schon mehrfach in dieser Hinsicht beschrieben worden. Eine kleine Uebersicht über die hieher gehörigen Fälle hat Schröder zusammengestellt.[1]) — Das merkwürdigste aller bekannt gewordenen Beispiele auf diesem Gebiete ist das Enchondrom Abernethy's, (l. c.) der dasselbe auf dem Kreissbett mit Erfolg exstirpirte und so die Geburt ermöglichte.

Der Respirationsapparat kommt an dieser Stelle, wo wir uns nur mit den allgemeinen Symptomen beschäftigen, und die Metastasen für spätere Besprechung aufsparen, nur in seltenen Fällen kolossaler Geschwulstbildung ernstlich in Betracht. Wie bei grossen Ovarialcysten, so kann auch hier einmal durch Hochdrängen des Diaphragma und Lungencompression der Tod unter Suffocationserscheinungen eintreten.

Herzklopfen und Herzhypertrophie sind wohl in den seltenen Fällen, wo sie vorhanden waren, mehr accidenteller Natur, als Folge der Kreislaufsstörungen.

Als dritter Punkt bei der Besprechung der Beckengeschwulste im Allgemeinen interessirt es uns, auf welche Weise wir diagnosticiren können, ob wir einen Beckentumor vor uns haben, oder ob die Geschwulst nicht vielmehr dem Urogenitalapparat oder dem Mastdarm oder dem Peritoneum angehört, ob es nicht eine Hernie ist, die uns ein Neoplasma vortäuscht, oder ob nicht ein Senkungsabcess, eine parametritische Phlegmone, ein abgekapseltes peritonitisches Exsudat vorliegen.

Auf die verschiedenen Differentialdiagnosen hier näher einzu-

---

1) Lehrbuch der Geburtshilfe, p. 520 und 640.

gehen, ist nicht der Platz; ich verweise in den seltenen schwierigen Fällen, wo ein Beckentumor nur per exclusionem diagnosticirt werden kann, auf die Abhandlungen über die in Betracht kommenden pathologischen Verhältnisse in den Lehrbüchern der Chirurgie, innern Medicin und Gynäkologie. In vielen Fällen wird die Anamnese wichtige Aufschlüsse geben; Fehlen aller peritonitischen Erscheinungen z. B. wird gegen ein abgekapseltes Exsudat, Fehlen aller tuberkulösen Anlage gegen einen Senkungsabcess sprechen.

Dann wird von den oben besprochenen Symptomen, wenn auch das einzelne nicht charakteristisch ist, das Vorhandensein einer Gruppe derselben zum mindesten grossen Verdacht auf einen Beckentumor erwecken müssen.

Bis auf einige seltene Fälle, deren vorher gedacht wurde, wird sich in der weitaus grössten Mehrzahl die Existenz eines Beckentumors direkt durch die objektive Untersuchung ermitteln, in günstigen Fällen selbst sein Ausgangspunkt genau feststellen lassen. Sehr einfach ist die Diagnose, durch die Inspektion allein schon zu stellen, wenn ein grosses Enchondrom von der vordern Fläche des Os pubis ausgeht oder ein bedeutendes Lipom in der Glutaealgegend sitzt. — In manchen Fällen kann die Mensuration von grossem Wert sein, indem sie auf eine Zunahme der einen Hinterbacke aufmerksam macht, die ihren Grund in einer das Foram. ischiad. maius passirenden Geschwulst hat, die palpatorisch durch die dicken Weichteillagen noch nicht nachzuweisen ist. Die Auskultation kann uns wichtige Resultate liefern, indem der Druck eines Neoplasmas auf die Arterien, ein Aneurysma, eine teleangiektatische Geschwulst bestimmte Geräusche verursachen. Sehr wenig leistet hier die Perkussion, die uns wohl Aufschlüsse über die Lage der Eingeweide zu dem Tumor geben, sonst aber die Resultate der Palpation nur unvollkommen bestätigen kann. In beschränktem Masse dürfte sie vielleicht geeignet sein, eine Beteiligung des Knochens, Herde im Knochen nachzuweisen. Die Durchsichtigkeit kommt bei Cysten, aber auch bei Myxosarcomen z. B. am Beckenrand als diagnostisches Merkmal in Betracht.

Am werthvollsten sind weitaus die Resultate der Palpation. Die Art der palpatorischen Untersuchung kann in der verschiedensten Reihenfolge vorgenommen werden, ein Schema lässt sich darüber kaum aufstellen. — Am besten schickt man der eingehenden

Untersuchung eine oberflächliche Betastung voraus, indem man durch die Bauchwand, durch die Weichtheile der Glutaeen oder vom Damm her sich eine allgemeine Uebersicht zu verschaffen sucht und sich dabei etwaige schmerzhafte Stellen, die über die Lage der Nerven eventuell einige Anhaltspunkte geben könnten, notirt. — Die genaue Untersuchung ist in tiefster Chloroformnarkose auszuführen. — Zuerst überzeugt man sich, ob die Geschwulst fest an den Spinae, den Cristae, den Trochanteren, den äussern Darmbeinschaufelflächen, den Tubera ossis ischii, der Steissbeinspitze, der hintern Steissbein- oder Kreuzbeinfläche adhärirt, oder fest mit dem das Foram. obturator. umgebenden knöchernen Ring zusammenhängt. Dann wird die Verschieblichkeit der Haut geprüft, und auf etwaige Mitbewegungen des Tumors mit Muskelaktionen geachtet. — Liegt der Tumor im Beckeninnern, so drückt man von der Crista, dann von dem vordern Rand der Darmbeinschaufel her möglichst tief die Finger, der innern Wand derselben folgend, ein, um sich zu überzeugen, ob die Geschwulst hier in den Knochen übergeht, ob sie gestielt oder breitbasig aufsitzt, oder ob sie endlich nur an den Knochen heranreicht, aber so, dass man zwischen beide eindringen kann. Weiterhin ist festzustellen, ob das Ligam. Poupart. noch unbeteiligt ist; ob das Promontorium von der Bauchwand zu erreichen ist. Weiterhin sucht man möglichst den Verlauf der grossen Schlagadern zu ermitteln, indem man von der Aorta abdominalis nach abwärts, stets den Pulsationen zu folgen sucht und sich so in vielen Fällen überzeugen kann, ob die grossen Gefässe vorn über die Geschwulst verlaufen, oder ob sie zur Seite geschoben oder von den Elementen des Tumor schon umwachsen sind: ein Punkt, der bei der Indikation zur Operation wie bei der Operation selbst nicht zu unterschätzen ist. Endlich prüft man an den Vasa femoralia den Widerstand, den die arterielle Blutwelle, wie der venöse Rückfluss erfährt und auch die Collateralbahnen, die Bardeleben sehr übersichtlich zusammengestellt hat,[1]) dürfen zur Beurteilung dieser Verhältnisse nicht ausser Acht gelassen werden.

Weiterhin gehen wir hinter der Symphyse ein und betasten ihre hintere Seite; dann palpiren wir den Damm, indem wir ihn möglichst tief eindrücken. Haben wir endlich auch noch das Verhältniss des

1) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie, 8. Auflage, II, p. 233.

Tumors zum Musc. ileopsoas durch Auswärtsrotirung und Beugen der Schenkel geprüft, so kann durch starke Darminfusion oder Blasenfüllung unter Umständen die Beweglichkeit und Verschiebbarkeit des Tumors festgestellt, eine Verwachsung mit der Blase beobachtet werden.

Sind wir so mit der äusseren Untersuchung zum Abschluss gekommen, so gehen wir mit dem Finger in das Rectum ein und überzeugen uns zuerst, ob dasselbe in seinem Lumen verengert ist, ob es aus seiner normalen Lage gebracht, ob seine Wand gegen die Geschwulst verschieblich ist. Dann tasten wir die vordere Steiss- und Kreuzbeinfläche ab, um einen Zusammenhang dieser Knochen mit dem Tumor, vielleicht durch einen Stiel, zu untersuchen. Dann richten wir unsere Aufmerksamkeit auf das Verhalten der Ligamenta spinoso- und tuberoso-sacra, die nicht allzu selten für schmalbasige Geschwülste als Ausgangspunkt dienen und die wir in möglichster Ausdehnung verfolgen. — Auch hier kann es von Nutzen sein, nach dem Pulsiren der grossen Beckengefässe zu fahnden und etwas über ihre Lage zu erfahren zu suchen. Zum Abschluss der rektalen Untersuchung schenken wir beim Manne der Prostata und der hintern Blasenwand, beim Weib der Vagina und dem Cervix, sowie einer etwaigen Retroflexio uteri unsere Aufmerksamkeit. Das Verhältniss der hintern Blasenwand, der Zusammenhang von Vagina und Cervix mit dem Tumor wird am besten durch die Vaginaluntersuchung festgestellt. Ebenso eine Verschiebung der Portio, eine Verdrängung des Uterus nach einer Seite und dergleichen. Nachdem wir durch harte oder weiche Katheter noch über die Verhältnisse der Urethra uns orientirt, durch Sondiren uns über die Lage der Blase und über eventuelles Einwachsen der Geschwulst in die Blase überzeugt und im Urin nach Zellen, die von Geschwulstbildung herrühren könnten, gesucht haben, werden wir zum Schluss noch die kombinirte Untersuchung vornehmen, von dem Rectum und den Bauchdecken aus alle Teile zwischen unsere Finger zu nehmen suchen, um uns das bisher Gefundene in ein einheitliches anatomisch fertiges Bild zusammenzustellen.

Sind wir so über die Lage, über die Grösse, über den Ausgangspunkt, über Verbindungen und Verwachsungen des Tumors soweit im Klaren, als diese genaue Untersuchung bewerkstelligen liess, so stehen wir vor der Frage: verlangt der Tumor ein ener-

gisches Handeln oder ist derselbe für den Organismus ziemlich indifferent? können wir hier zur radikalen Exstirpation der Geschwulst schreiten, oder sind wir gezwungen, den Patienten seinem Schicksal zu überlassen, und nur durch Bekämpfung unmittelbar drohender Gefahren, besonders quälender Symptome sein Leben um eine kurze Zeit zu verlängern, ihm die Leiden seiner letzten Tage zu mildern und seine Beschwerden zu erleichtern? — Diejenigen Fälle, wo die Tumoren nur klein sind, keine Neigung zu rascherem Wachstum zeigen, deren Natur gutartig ist und die keine zu grossen Beschwerden machen, die desshalb nicht operativ im engeren Sinne behandelt werden, werden hinsichtlich der Therapie auf den speziellen Teil verwiesen. Ebendahin möchte ich auch die Besprechung verschiedener Heilmethoden verschieben, die die Tumorbildung selbst bekämpfen sollen, aber in ihrer Wirkung mehr oder minder unsicher sind; sowie die der klinisch-symptomatischen Behandlung der verschiedenen Folgen der Beckengeschwülste.

An dieser Stelle beschränken wir uns auf 2 Punkte, die beide von höchster chirurg. therapeutischer Wichtigkeit sind:

1) die radikale Exstirpation des Beckentumors,
2) die symptomatischen Operationen.

Hat der Chirurg die Unmöglichkeit einer erfolgreichen Radikaloperation erkannt, oder konnten sich Patient und seine Angehörigen mit Rücksicht auf die grossen direkten Gefahren zu einer Einwilligung nicht entschliessen, so ist damit eine operative Behandlung noch lange nicht ausgeschlossen; eine chirurgisch-symptomatische Behandlung kann dann sehr vieles leisten, und den drohenden Exitus letalis oft nicht unbeträchtlich verzögern. — Denken wir uns, wie es nicht zu selten sich ereignet, dass die Stuhlverhaltung immer hartnäckiger wird, dass keine Irrigationen und Infusionen mehr die Entleerung der Kothmassen durch das comprimirte Rektum erzwingen, keine Sonde mehr die Druckwirkung der Geschwulstmassen überwinden kann, wenn ominöser Meteorismus und Kothbrechen auftreten, so geht der Patient binnen weniger Tage zu Grunde, wenn wir uns nicht zur Beseitigung dieses lokalen Symptomes — bei Fehlen von andern unmittelbar das Leben bedrohender Erscheinungen natürlich — zur Anlegung eines künstlichen Afters durch die Colotomie entschliessen, über deren Ausführung chirurgische Lehrbücher nachzusehen sind, bei deren Anwendung aber das Weiterwachsen

der Geschwulst zu berücksichtigen ist; der Anus praeternaturalis muss deshalb in einiger Entfernung von der Peripherie des Tumor angelegt werden, wenn die wuchernden Geschwulstelemente nicht binnen kurzem das Resultat dieses Eingriffs annuliren sollen.

Ein zweites sehr bedrohliches Symptom wird gesetzt, wenn absolute Harnverhaltung eingetreten ist und weder Katheter noch Bougies mehr das Orificium internum erreichen können. Der Gefahr der Uraemie durch künstliche Entleerung der Blase vorzubeugen, ist jetzt Aufgabe des Chirurgen. — Ein Wiederdurchgängigwerden der Urethra durch Erweichen der anliegenden Geschwulstpartien wird kaum je zu erwarten sein: ist das Hinderniss nicht ein klappenähnlicher Verschluss, durch einfache Verschiebung der Urethra und Blase in ihrer gegenseitigen Stellung zu einander hervorgerufen, sondern eine plastische Stenosirung, so ist die künstliche Entleerung des Urins, der Abfluss durch neu geschaffene Wege bis zum Lebensende so gut wie die einzige Möglichkeit.

Der Zweck kann erreicht werden entweder durch Einstechen eines gebogenen Troikarts oberhalb der Symph. oss. pubis mit Liegenlassen der Canule, oder man punktirt die Blase, sobald sie stark gefüllt ist, mittelst eines Aspirators, die Canule bleibt aber nicht liegen, vielmehr wird die weder sehr schmerzhafte noch sehr gefährliche Punktion so oft wie nötig wiederholt. In Fällen, wo der Tumor von der hintern Symphysenwand ausgeht, kommt die Punktion vom Mastdarm und vom Damm aus in Betracht. Von den letztgenannten sehr seltenen Fällen, wo die Blase von der Symphyse abgedrängt ist, abgesehen, wäre vielleicht das empfehlenswerteste das Anlegen einer von den Geschwulstwucherungen möglichst wenig bedrohten dauernden Blasenfistel. Nachdem man sich von der Lage der Blase genau überzeugt hat, wäre am besten an der dem Blasenkörper nächstliegenden Stelle der Symphyse — nach Spaltung der überliegenden Haut — eine glattwandige nicht zu kleine Öffnung im Os pubis auszumeisseln, das innere Periost mit dem äussern zu verbinden, und in die so geschaffene Oeffnung mit Pincetten die Blasenwand vorzuziehen, zu incidiren und die Schleimhaut mit der äusseren Haut zu vernähen. Die häufig in so extremen Stadien comprimirte Blase würde dem Zug ohne Zweifel leicht nachgeben, die Verwachsung rasch zu Stande kommen. — Durch kräftige Bougies liesse sich einer allmäligen Verschliessung der Apertur vorbeugen,

durch eine Pelote von vulkanisirtem Kautschuk die Oeffnung nach Belieben verschliessen. Die Gefahren der oben erwähnten Methoden, die Harninfiltration des nächsten Gewebes, was bei dem in Folge langer Stauung wol stets bacillenreichen Harn zu septischen Phlegmonen und Verjauchung des Tumor Anlass geben kann, oder die multiple Punktion mit ihren Beschwerden würden dadurch beseitigt, daneben eine ausgiebige Bekämpfung der Cystitis, die dem Kranken oft grosse Qualen verursacht, ermöglicht. Leider konnten diesbezügliche praktische Versuche nirgends von mir gefunden werden.

Ein weiteres Moment bei inoperablem Beckentumor, das einen ganz energischen chirurgischen Eingriff verlangt, ist die Gravidität. — Haben wir die Geschwulst schon in früheren Monaten der Schwangerschaft erkannt und auf ihre Exstirpation verzichten müssen, so stehen wir vor der Alternative, entweder durch möglichst frühzeitig eingeleiteten Abortus das kindliche Leben zu opfern, der Patientin eine schwere Operation, die den Exitus lethalis nur beschleunigen kann, zu ersparen und durch Entfernung eines dem Geschwulstwachstum, wie wir oben gesehen, so günstigen Moments, der Gravidität, der Mutter das Dasein etwas verlängern zu können; oder aber, ohne Rücksicht auf eine wahrscheinliche Beschleunigung des Exitus lethalis derselben, mit Uebergehung der allerdings nach den gemachten Beobachtungen wenig in Betracht kommenden Gefahren für das Kind im erkrankten Becken, das Ende der Schwangerschaft möglichst zu erwarten, und — von dem seltnen Fall, dass das Kind trotz aller Hindernisse doch die natürlichen Geburtswege zu passiren vermag, abgesehen — entweder an der sterbenden Mutter, wenn die Frucht noch lebt, aber das Ende der Schwangerschaft noch nicht ganz erreicht ist, oder auf dem Kreissbett, wenn die Naturkräfte das Hinderniss nicht überwinden können, durch den Kaiserschnitt das Kind zu retten, wenn nicht der Operateur, gezwungen zu einem solch schweren Eingriff, von dem er erwarten muss, dass ihn die Wöchnerin nicht lange überleben wird, in diesem letzten Augenblick den schwachen Hoffnungsstrahl auf Rettung der Mutter ergreift und zur Exstirpation des Tumor an der Kreissenden schreitet. — In häufigen Fällen wird die Geschwulst aber erst intra partum entdeckt[1]), wenn ein Abortus nicht mehr auszuführen ist. Die Perforation des Kindes

1) Abernethy, l. c.

hat nur bei relativ kleinen Geschwülsten Aussicht auf Erfolg; bei jeder stärkeren Beeinträchtigung des Beckenlumens kommt nur die Exstirpation des Tumor und der Kaiserschnitt in Betracht. Hier ist der Operateur in einer Lage, wo er, wenn nicht schon Metastasen nachzuweisen sind, wenn nur noch die geringste Hoffnung vorhanden ist, die unten angedeuteten Grenzen überschreiten darf, besonders, wenn die Angehörigen ihn darum anflehen; das Kind kann auf beide Weisen gerettet werden, für die kranke Mutter ist der Kaiserschnitt ein prognostisch so ungünstig zu beurteilender Eingriff, dass, wenn der Kräftezustand der Patientin, das Fehlen aller Metastasen, und nicht allzu diffuse Verwachsungen überhaupt noch eine geringe Aussicht auf Rettung zulassen, in solchen Fällen die radikale Exstirpation kaum gefährlicher sein dürfte, auch wenn nur dann und wann ein einzelnes Individuum die Operation längere Zeit überlebte. — Gibt der Kaiserschnitt, an gesunden Frauen ausgeführt, trotz aller Antiseptik, noch immer so ungünstige Mortalitätsverhältnisse, um wie viel schlechter muss die Prognose bei solchen Patienten werden, die durch ein längeres Leiden schon sehr mitgenommen sind, wenn zur Operation geschritten wird; um wie viel leichter wird sich in solcher verzweifelten Lage, wo im schlimmsten Falle die Patientin wenige Tage kürzer leidet, selbst bei geringster Aussicht, der Operateur zu einem Radikaleingriff entschliessen, der doch einmal ein Leben dem sonst sichern unmittelbar drohenden Tod entreissen kann, als unter gewöhnlichen Verhältnissen, wo der Tumor noch nicht unmittelbar das Leben bedroht, seine Exstirpation aber die grössten Gefahren mit sich bringen würde.

Kommt es in Folge hochgradiger venöser Stauung zu Gangrän der betreffenden Unterextremität oder des Hodens, oder zu Decubitus der Nates, so sind diese Symptome nach den allgemeinen chirurgischen Principien zu bekämpfen.

Bei Impermeabilität des einen Ureters kommt es zu Hydronephrose, die wol am besten durch einfache Punktion bekämpft wird; eine völlige Heilung ist ausgeschlossen und deshalb werden die Gefahren einer Nephrectomie durch den besten zu erreichenden Erfolg nicht aufgewogen.

Bevor wir dieses Kapitel der symptomatischen Operationen bei inoperablen Beckentumoren verlassen, möchten vielleicht noch einige Bemerkungen am Platze sein über eine prophylaktisch-symptomatische

Unterbindung (isolirte Unterbindung) der Vena iliaca comm. — Seitdem Virchow[1]) und Weber[2]) für Enchondrome dargetan haben, dass die sekundären Tumoren Folge zelliger Metastasen sind, hervorgegangen aus in die Venen frei hineingewachsenen Geschwulstpartien, resp. aus von diesen weggespülten Embolis, — und diese Entdeckung von den verschiedensten Seiten bestätigt wurde, von Lücke[3]) für Sarkome, dann von Feltz, Acker, Andrée[4]), Rieder[5]); da andererseits der Abschluss der Circulation in der Vena iliaca comm. durchaus nicht unmöglich ist, ohne Eintritt von Gangrän, wie der von Bergmann'sche (l. c.) und von Rieder mitgeteilte Fall zeigt (pg. 21)[5]), bei welch letzterem die linke Vena iliaca comm. „von einem Fibrinpfropf erfüllt" war, die rechte ebenfalls mächtige Thromben enthielt, ohne dass in der Krankengeschichte von Gangrän, ja nicht einmal von Oedem die Rede ist; — wie der Andrée'sche[4]) Fall, wo man „in der vena iliaca dextra gleich unterhalb der Teilungsstelle auf einen adhärenten das Lumen nicht ganz ausfüllenden" (aber jedenfalls sehr beschränkenden) „Thrombus stiess, der sich durch die Cruralvene bis zum Poupart'schen Band, durch die Hypogastrica in die Ven. glut., ischiad. und die Blasenvenen verfolgen liess; — (die Art. cruralis war dabei durchgängig); wie im Weber'schen[6]) Fall u. a., wo die Vena iliaca comm. thrombosirt war, ohne dass Gangrän (bis auf solche vom Scrotum im Andrée'schen Fall) eintrat, so kann der Gedanke einer isolirten Unterbindung der Vena iliac. comm. als symptomatische Operation ohne jede Abenteuerlichkeit betrachtet werden. — Gelingt es, die Vene, in Fällen, wo die Vena iliac. ext. oder die V. hypogastr. in nächster Nähe der Geschwulst liegen, rechtzeitig abzusperren und den Hauptstrom des Venenbluts in die dem Tumor ferngelegene Peripherie zu treiben, in die collateralen Bahnen, so ist einer Multiplicität, einer Metastasenbildung jedenfalls für eine geraume Zeit Einhalt getan, solange, bis die Wucherungen die peripheren Collateralen und die Venen der andern Seite erreicht haben.

Ein anderer Weg der Metastasenbildung scheint, wenigstens für

1) Virchow, Gesammelte Abhandlungen, p. 350 u. f., p. 550 u. f.
2) Virch. Arch., XXXV, p. 501 u. f.
3) Virch. Arch. XXXV, p. 524 u. f.
4) Virch. Arch., LXI, p. 383 u. f.
5) Rieder, Inaug.-Diss. Dorpat, 1878.
6) Virch. Arch., XXXV, p. 501 u. f.

Sarkome und Enchondrome, fast immer ausgeschlossen werden zu können. Die Untersuchungen über die Möglichkeit der isolirten Unterbindung der Vena femoralis[1]) glaube ich zum grossen Teil auch für die Vena iliaca comm. anwendbar, wenn die Vis a tergo, die Art. iliac., unversehrt bleibt, die Hochlagerung der betroffenen Teile ausgeführt und so der Widerstand der sich entgegensetzenden Klappen der Collateralen rasch gebrochen wird, und durch strengste Antisepsis Nachblutungen und besonders auch einer Verjauchung des Tumors vorgebeugt wird.

Fehlen von Metastasen und nicht zu schwache Herzaktion sind Vorbedingung; eine Verletzung der Venae epigastr. inf. ist zu vermeiden. — Handelt es sich darum, den richtigen Zeitpunkt zu finden, so sind wir, je früher wir die Operation ausführen, um so sicherer, dass noch keine Geschwulstzellen fortgeschwemmt sind, während spätere Stadien einen genügend vorbereiteten Collateralkreislauf uns darbieten. Solch frühe Stadien, wo die Venen noch nicht adhärent sind, kommen aber entweder nicht zur Beobachtung oder sind operirbar; für uns kommen sie desshalb nicht in Betracht. — Für die Indikation zur Unterbindung der Vena iliac. comm. kommen stets nur Fälle in Betracht, wo Venen- und Geschwulstwandung schon verwachsen sind.

Der ideale Moment zur Unterbindung wäre der Augenblick, wo die Geschwulstzellen die Intima ergreifen; für die klinische Beobachtung ist eine Diagnose dieses Moments aber unmöglich. Wollen wir demnach sicher gehen, so hätten wir die Unterbindung sofort vorzunehmen, sobald wir eine Radikaloperation abweisen. — Ist letztere unmöglich geworden, so ist der Tumor bereits so weit gediehen, dass er wol stets schon durch mehr oder minder starke Compression den Collateralkreislauf eingeleitet hat.

Die Methode der Unterbindung könnte ähnlich wie die der Arteria iliaca comm. extraperitoneal gewählt werden, mit Verschonung der Venae epig. inf. beim Durchschneiden der Bauchdecken. —

Auch in vivo ist die Unterbindung der Vena iliac. comm. — und

---

1) v. Bergmann: D. isolirte Unterb. d. Vena fem. comm. Festschr. zur 3. Säkularfeier der Alma Jul. Max., Bd. I.

Maas: Verhandlungen der Deutschen Gesellsch. f. Chir., 1881, p. 119.

Krauss: Inaug. Diss. Berlin 1885.

zwar unter ungünstigen Verhältnissen, indem die zugehörige Arterie mit unterbunden werden musste, — mit Glück schon ausgeführt worden, nämlich bei der von v. Bergmann im Mai 1885 ausgeführten Exstirpation eines Beckenenchondroms.[1]) — Vena und Art. iliaca comm. lagen in einer ziemlich tiefen Furche des Enchondrom's; beim Versuch der stumpfen Isolirung der Gefässe riss die Vene ein; „es blieb mir nichts anderes übrig, als nahe ihrem Abgang von der Aorta die Iliaca comm. zuerst central und dann auch peripher die Iliac. ext. und die Hypogastr. zu unterbinden. Die Vena iliac. comm. hing fest der Geschwulst an, ja war von einem Zapfen derselben geradezu überbrückt; an den viel schwerer als den Arterien zu isolirenden Venen wurde eine Reihe von Ligaturen angelegt". „Das linke Bein", heisst es weiterhin, „war sofort eiskalt, blass und bewegungslos; die Empfindlichkeit hatte es aber nicht verloren. In den Zehen und namentlich im Halux stellten sich Schmerzen ein, die grosse Zehe und einige Stellen der Wade waren bläulich verfärbt, eine Färbung, die sich schon am andern Tag wieder verloren hatte". — Allmälig verloren sich die Erscheinungen mehr und mehr, 6 Monate nach der Operation war das Bein so kräftig wie zuvor. —

Hier auf die Complikation der Unterbindung der Art. iliaca comm. einzugehen, hat keinen Wert, da sie keine Aussicht auf Erfolg gewährt.[2]) „3 Mal wurde sie als Voroperation behufs Ausrottung grosser Geschwülste des Femur und der Beckengegend ausgeführt, alle 3 Mal mit letalem Ende. Endlich schliesst v. Bergmann's Geschwulstexstirpation mit einem glücklichen Fall diese Reihe." — Einmal hätte die isolirte Unterbindung der Arterie, indem sie der Geschwulst mehr oder minder die Nahrungs- und namentlich die Blutzufuhr abschneidet, und so den Tumor zur Verkleinerung bringt, grosse Gefahr betreffs der Gangrän desselben im Gefolge oder es würde sich bald ein Collateralkreislauf herstellen, der den Tumor wieder mit Blut versorgte.[3]) — Daneben ist Geschwulstmetastasen nicht nur nicht vorgebeugt, vielmehr wird die Absperrung der Blutzufuhr den Zerfall des Tumors und die Leichtigkeit der Abbröckelung damit erhöhen. Die doppelte Unterbindung

1) Deutsche medicin. Wochenschrift, 1885, 42 und 43.
2) Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie, II, p. 617.
3) Pitha und Billroth, Handbuch der Chirurgie, II, 1, p. 84.

von Arterie und Vene bringt grosse Gefahr der Gangrän der Extremität und ist davon deshalb abzusehen. „Kümmell's Meinung", fährt v. Bergmann bei Besprechung der Enchondromoperation fort, „dass die dem Herzen nähere Lage (der Art. iliac. comm. gegenüber der Art. femor.) des Gefässes die Eröffnung und Ausbildung der Collateralbahnen in Folge des hohen in ihm herrschenden Druckes begünstige, möchte ich nicht unterschreiben. Dagegen dürfte für die Rückfuhr des venösen Blutes aus der unteren Extremität die Unterbindung der Vena iliaca comm. in der That weniger bedenklich als die des Hauptstammes der weiter zur Peripherie gelegenen Vena femoralis sein". — was v. Bergmann dann noch weiter ausführt und begründet, worauf ich hier verweise[1]) und für die Vena femoralis ist ja festgestellt, dass, selbst wenn durch Geschwulstcompression die Collateralen nicht vorbereitet sind, die Vena femoralis fast gefahrlos unterbunden werden kann, wenn die Arterie ununterbunden bleibt, der betreffende Körperteil suspendirt und die Wunde antiseptisch behandelt wird.[2])

Die Gefahr der Unterbindung der Vena iliaca, wenn sie extraperitoneal ausgeführt wird, ist demnach sehr gering; dagegen wird so die Metastasenbildung auf lange Zeit beinahe unmöglich. — Der Hauptstrom des venösen Bluts hat sich auf periphere Collaterale geworfen und in den anastomosirenden Venen in der Nähe des Tumor bewegt sich nur das geringe Blutquantum aus den nächsten Körperteilen, das unter geringem Drucke und so langsam strömt, dass das Einwachsen von Geschwulstpartikeln früher Thrombose und Obliteration des Gefässes zur Folge haben dürfte, bevor erweichte Tumorzellen weggeschwemmt werden, bevor es zu retrogradem Transport kommt. — Die ununterbundene Vena iliaca comm. dagegen wird erst in späten Stadien ganz undurchgängig werden. — Ein partieller Verschluss derselben hat aber notwendiger Weise Erhöhung des Druckes zur Folge, unter dem die Massen Bluts an dem eingewucherten Geschwulstpartieen vorbeistreichen, Erhöhung des Drucks bis auf eine die Klappen der Collateralen überwindende Höhe, ein Umstand, der das Abreissen von Embolis sehr begünstigen muss. —

Wir gehen nun über zu den Indikationen und der Ausführung

---

1) Deutsche medicinische Wochenschrift, 1885, p. 731.

2) Krauss, Inaug.-Diss., Berlin 1885.

der Radikalexstirpation eines Beckentumors. — Bei Geschwülsten kleineren Umfangs, die von durchaus gutartigem Charakter sind, die nur sehr geringe oder gar keine Neigung zum Weiterwachsen zeigen, wird operatives Einschreiten nur dann in Frage kommen, wenn dieselben durch Lage oder Consistenz erhebliche Beschwerden machen; Tumoren dieser Art, auch wenn sie schon grösseres Kaliber zeigen, werden an jeder Stelle des Beckens ohne besondere Gefahren sich ausschälen lassen, wenn sie sehr lästig und anderweitig nicht zu beseitigen sind.

Diejenigen Geschwulstbildungen, wie namentlich die Hydatidencysten, die eine Art von spezif. Therapie erfordern, sollen bei der Einzelbesprechung derselben Erwähnung finden.

An dieser Stelle beschränken wir uns, die Exstirpation derjenigen Neoplasmen zu besprechen, die Neigung zu raschem Wachstum, zu Verlöthungen mit andern Organen, und zu Einwachsen in dieselben, zu Metastasenbildung und Recidivirung haben; derjenigen Beckentumoren, die das Leben unmittelbar bedrohen und deren Ausrottung dem Operateur die grössten, häufig selbst unüberwindliche Hindernisse in den Weg legt.

Wie schon im Eingang erwähnt wurde, ist es erst der Aera der Antiseptik vorbehalten gewesen, grössere Erfolge auf diesem Gebiet zu erringen. Nur einige wenige Geschwulstoperationen am Becken hat die vorantiseptische Zeit aufzuweisen; Abernethy[1]) ist wohl der erste, der diesen Eingriff wagte. — Aber die Erfolge waren nicht derartig, dass sie zu öfterer Nachahmung aufgemuntert hätten; die Sepsis mit ihren fast unvermeidlichen Gefahren führte zu Jauchung, zu Pyaemie, zu tödtlichen Nachblutungen oder rapide verlaufenden Peritonitiden. — Jetzt haben diese Complikationen nicht mehr so viel zu bedeuten; die Hauptschwierigkeit liegt für den heutigen Chirurgen fast ausschliesslich in dem Mechanismus der Geschwulstentfernung; — sie richtet sich nach der Lage und Ausdehnung des Tumor, und werden wir demgemäss in der Besprechung dem alten Einteilungsprinzipe folgen und äussere und innere Beckengeschwülste unterscheiden.

Für die auf der äusseren Seite des Beckenrings gelegenen Tumoren ist jetzt wohl die Mehrzahl der Chirurgen einig, dass bei ihnen die

1) Abernethy, l. c.

Indikation zur Radikaloperation gegeben sei durch Hervorrufen grosser Beschwerden, die bald durch Druck auf Nerven und Gefässe, bald durch Gehstörungen etc. bedingt werden, durch die leicht zu constatirende Neigung zu mehr oder minder raschem Wachstum, zu Verlöthungen mit Nachbarorganen und damit zur Metastasenbildung. Ausgenommen sind in dieser Kategorie sämmtliche Fälle, in denen mit ziemlicher Sicherheit sekundäre Herde anzunehmen sind, wo die Cachexie des Patienten keine Hoffnung auf Ueberstehen eines so schweren Eingriffs zulässt, oder aber nebenher ein anderes binnen kurzem zum Exitus let. führendes Leiden besteht. Unausführbar wird die Operation auch dann, wenn die Geschwulstmassen zu breitem Durchbruch der Beckenknochen und zu inniger Verwachsung mit Organen des Beckeninnern geführt haben. Es kommt dann schon der Charakter einer inneren Beckengeschwulst einem solchen Neoplasma zu und die Contraindikationen derselben werden erst unten im Zusammenhang besprochen werden. — Was die breite Perforation der Beckenknochen anlangt, so sei hier kurz bemerkt, dass ein Versuch Billroths, durch die Resektion von ungefähr der Hälfte des Beckenrings ein Sarkom zu entfernen, einige Stunden nach der Operation tödtlich endete.[1])

Sind obige Contraindikationon ausgeschlossen, so wird die Operation relativ um so leichter und um so sicherer auszuführen sein, je früher sie in Angriff genommen wird. Leider haben die Geschwülste des Beckens, wenigstens diejenigen Arten, bei denen der Indicatio vitalis allein durch die totale Exstirpation Genüge geschehen kann, — wenn sie dem Chirurgen zu Gesicht kommen, fast ausnahmslos schon bedeutende Grösse erreicht, ein Umstand, dem wohl ganz besonders die schlechten Resultate der operativen Therapie zuzuschreiben sein dürften. — Die zufällige Entdeckung eines noch kleinen Tumors, der oft sehr lange symptomenlos bestehen kann, bald vom Träger desselben unbemerkt bald unbeachtet, die frühe Constatirung seines Charakters und seines Wachstums, der frühzeitige Entschluss zur Operation würde ein unendlich besseres Resultat geben, als wir es bei der Operation gross gewordener Geschwülste sehen. — Die letzteren geben nur dann eine einigermassen gute Prognose, wenn sie durch eine mehr oder minder dicke Kapsel von den Nachbargeweben

1) Hüter, Lehrbuch der spez. Chir., II, p. 435.

getrennt sind; ganz günstige Resultate sind dann zu erhoffen, wenn neben dieser bindegewebigen Abkapselung die Geschwulst schmalbasig oder gar gestielt der Matrix aufsitzt. Das ist nun aber leider nur selten der Fall, und sind, abgesehen von ihrer Grösse, die in Betracht kommenden Geschwülste zu Infiltrationen, Knospenbildungen und Verwachsungen in einer Weise geneigt, dass es nur in einer kleinen Zahl von Fällen gelingt, alle Geschwulstelemente zu entfernen und damit Recidive zu verhindern. Aber abschrecken von Operationen darf selbst die geringe Zahl totaler Heilungen nicht; — und ist doch auch dann, wenn ähnlich wie bei den Mammacarcinomen, die ja unbedingt dem chirurgischen Messer verfallen, das Recidive den Tod bedingt, schon immerhin etwas gewonnen; endlich hat die Toilette der Achselhöhle mit der der Leistengegend grosse Aehnlichkeit hinsichtlich technischer Schwierigkeit.

Dass Verwachsungen grösserer Nervenäste mit Geschwülsten nicht zu fürchten sind, hat Bardeleben gezeigt;[1]) die Verletzung der Vena femoralis ist nach den oben angegebenen Quellen kaum mehr als ein bedenkliches Faktum anzusehen; die Arteria femoralis wird fast immer zu schonen sein. Aber selbst ihre Verletzung und Unterbindung ist bei geeigneter Behandlung der Extremität durch Suspension des Beins, die die aufgehobene Vis a tergo einigermassen ersetzen kann, — und durch strenge Antiseptik, die Nachblutungen ausschliesst, nicht allzu sehr zu fürchten, wie oben schon betont wurde.

Die isolirte Ligatur der Arterie kommt kaum in Betracht; in 5 solchen von Braun[2]) zusammengestellten Fällen isolirter Unterbindung der Art. femor. trat 2 mal Gangrän ein; in 9 Fällen, wo bei Geschwulstexstirpationen Art. und Vena femor. gleichzeitig unterbunden wurden, erfolgte 4 mal Gangrän; Resultate, die sich durch möglichste Bekämpfung der venösen Stase im Bein, durch Hochlagerung, durch Umwickelung von Flanellbinden, durch Einhüllen in Watte sicher verbessern lassen werden.

Die Glutaealgefässe werden meist keine schwereren Erscheinungen machen; in den seltenen Fällen, wo sie hart am Foram. sacro-ischiad.

---

1) Centralblatt f. Chir., Bd. X., „Ueber Sarkome des N. ischiad. und seiner Aeste".

2) Archiv f. klin. Chirurg., Bd. XXVIII., Heft 3.

magnum durchgeschnitten werden und nicht zu fassen sind, muss die Art. hypogastrica unterbunden werden. Diese Unterbindung, zuerst 1812 von Stevens ausgeführt, ist seitdem nicht häufig, 11 mal zusammen gemacht worden.[1]) Die Resultate waren recht günstig, die Unterbindung ist nicht allzu schwierig, sie wird natürlich extraperitoneal ausgeführt.

Was die Exstirpation selbst betrifft, so ist vor allem eine recht breite Incision nöthig, welche die Weichteile in grösserer Ausdehnung, als der maximale Durchmesser des Tumor zeigt, spaltet, und so dem Operateur ein möglichst ausgedehntes Gesichtsfeld schafft, damit er die Verwachsungen, die Zapfen- und Sprossenbildungen des Tumor überall erkennen und entfernen kann. Viel mehr entspricht diesem Zweck der Kreuzschnitt, der das Zurückpräpariren der anliegenden Weichteilschichten sehr erleichtert und in grösserem Umfang möglich macht,[2]) der u. a. von Bardeleben bei der Exstirpation eines Beckensarkoms in Anwendung gezogen wurde.[2]) Nachdem die eigentliche Geschwulstmasse möglichst vollständig ausgeschält ist, ist die Umgebung aufs sorgfältigste zu revidiren: alle etwa zurückgebliebenen Geschwulstpartikelchen sind mit minutiösester Genauigkeit aufzusuchen und im Gesunden zu excidiren; — kann es ohne Schaden geschehen, so ist die anscheinend gesunde Umgebung am besten einige Centimeter breit mit Scheere oder Messer zu entfernen; eine ausgiebige Ausschabung der Höhle mit dem scharfen Löffel ist streng indicirt, verdächtige Stellen können mit dem weissglühenden Platin verascht werden.

Ist die Knochensubstanz von dem Process ergriffen, so wird sie, so weit sie von den Geschwulstmassen durchsetzt ist, ausgemeisselt und zwar ebenfalls in einiger Entfernung von den erkrankten Partien, im gesunden Knochengewebe. — Selbst ausgedehnte Resektionen dürfen, um letzterer Anforderung zu genügen, nicht gescheut werden. Die Entfernung des ganzen Steissbeins, grösserer Teile des Hüftbeins ist schon mehrfach vorgenommen worden; Volkmann entfernte mit dem Meissel die ganze linke Hälfte des Kreuzbeins sammt dem Canalis sacralis vom 2. Intervertebralloch abwärts bis zum Os. coccygis.[3]) Der innere Rand der rechten Kreuzbeinhälfte blieb stehen

1) Agnew, Surgery, Vol. I, u. Albert, Lehrb. der Chir., IV., pg. 248.
2) Klopfer, „Ueber Knochensarkome". Inaug.-Diss., Berlin 1883, pg. 21.
3) n. König, Lehrbuch der spez. Chir., III, p. 256, 257.

und die Heilung erfolgte unter antisept. Cautelen ohne irgend erhebliche Störung. — Billroth hat selbst die Entfernung fast des halben Beckenrings versucht; das Resultat war allerdings wenig befriedigend; Patient starb nach 3 Stunden.[1])

Zum Abschluss der Exstirpation eines äusseren Beckentumors ist stets noch genau zu achten, dass nicht geschwellte Drüsen in der Umgebung des Tumors zurückbleiben. Das beste ist unter allen Umständen die Entfernung dieser Drüsen, auch wenn sie entsprechend gesund sind, eine Art von „Toilette", wie sie bei den Mammacarcinomen mit nicht geringem Erfolg angewandt wird. — Venenstücke, die so mit dem Tumor verwachsen sind, dass der Verdacht auf Einwucherung von Geschwulstzellen besteht, sind, sollte es nicht schon geschehen sein, nach der doppelten Ligatur unbedingt zu reseciren.

Weit complicirter, weit gefährlicher und sehr viel schlechter hinsichtlich der Prognose sind Geschwulstexstirpationen im Beckeninnern. — Neben dem Fehlen der Metastasen ist ein ganz beträchtliches Quantum von Kräften nötig, damit der Organismus diesen meist mit starker Blutung verbundenen Eingriff in sein Innerstes überstehen, diese Laesionen und Contusionen der verschiedensten Organsysteme ertragen kann.

Sind diese beiden Voraussetzungen erfüllt, dann darf überhaupt an eine Exstirpation eines inneren Beckentumors wenigstens gedacht werden. — Noch viel weniger als bei den äusseren Tumoren dürfen wir hier erwarten, das Neoplasma in früheren Stadien zu entdecken und zu operiren; meist hat es schon eine verhängnissvolle Grösse erreicht, wenn es zur Diagnose kommt: es ist dann mit verschiedenen Gefässen und Nerven verlöthet, in das buchtige Bindegewebe an den Rändern infiltrirt, am Knochen adhärent, mit Blase oder Darm oder andern Nachbarteilen verwachsen. — Zum Ablösen in der Tiefe des Beckens, zur Ausschälung der Geschwulst steht uns dabei nur der Tastsinn unbeschränkt zu Gebot; „das Operationsfeld ist, trotz aller Mühe es gross, weit und zugänglich zu machen, doch ein zu enges und zu wenig übersichtliches, um eine breitbasige oder schlecht abgekapselte Geschwulst sicher und vollständig zu entfernen".[2]) — Die einzelnen Verwachsungen an und für sich würden ja, namentlich

1) Hüter, Lehrb. d. Chir., spez. Teil. II., pg. 435.
2) v. Bergmann: Deutsche med. Wochenschr., 1885, 43, p. 732.

in ausgedehnterem Masse, die Operation sehr beträchtlich kompliciren, ohne sie gerade unmöglich zu machen. Verletzungen des Bauchfells, ein recht unangenehmer Zufall, können unter strengster Antiseptik fast reaktionslos heilen; die Resektion eines Mastdarmstück's wäre nicht unausführbar; Rasidmowsky hat neuester Zeit[1]) durch Tierexperimente dargetan, dass (an Hunden) selbst die Excision von bedeutenden Stücken der Blasenwandung gut ertragen wird; die Gefässe lassen sich unterbinden und soweit sie mit der Geschwulst verwachsen sind, ausschneiden; — ja selbst das Alles zusammen liesse sich der Theorie nach noch ausführen, dazu könnte man sich noch eine ausgedehntere Knochenresektion denken. Allein praktisch ist das unausführbar; eine solche Combination von Eingriffen, von denen jeder einzelne schon bedeutend ist, würde die Kräfte des Operirten consumiren noch vor dem Ende der unabsehbar langen Operation; die vielen nicht unbeträchlichen Blutungen würden sich summiren und durch Hirnanämie zum Tod führen, selbst wenn die Gefässe rasch gefasst und unterbunden würden; Nerven- und Ureterenverletzungen sind nicht ausgeschlossen; und in der buchtigen Höhle, die mit Blutcoagula trotz aller Irrigationen durchsetzt sein wird, kommt es, besonders nach Blasen- und Mastdarmverletzung zu Jauchungen und putriden Processen, die selbst die intensivste Antiseptik nicht mehr aufzuhalten vermag. — Aber angenommen, es wären keine Adhäsionen vorhanden, wohl abgekapselt sässe der Tumor in einer Bindegewebshülle, so ist eine erfolgreiche Operation bei einiger Massen grossem Tumor nur dann möglich, wenn er schmalbasig, womöglich richtig gestielt seiner Unterfläche aufsitzt. Bei der Unübersichtlichkeit des Terrains können wir bei breiter Basis kaum alle Geschwulstpartikel entfernen, stets wohl entgehen dem tastenden Finger dann kleine Nester, und an den Stellen, wo unser Auge nicht hinreicht, ist das forcirte Auskratzen, das Ausbrennen im Dunkeln bei der Nähe so wichtiger Organe nicht auszuführen. —

Kurz und klar hat von Bergmann (s. o.) die Bedingungen zusammengefasst, die zu einem glücklichen Gelingen einer solchen Operation nöthig sind.[2]) Nachdem er gezeigt, dass die Unterbindung der Art. und Vena iliac. ohne dauernde Ernährungsstörung möglich

1) s. Centralblatt f. Chir., 1886, 6, p. 90.
2) D. med. Wochenschr., 1885, p. 732.

ist, verlangt er weiterhin „eine gewisse Beweglichkeit, oder was dasselbe ist, eine Zuspitzung der Geschwulst nach ihrem Sitze hin, also eine Art von Stielbildung.“ Bei der Unzulänglichkeit des Operationsfeldes ist eine breitbasige, schlecht abgekapselte Geschwulst weder sicher noch vollständig zu entfernen. „Wir werden daher gut thun, — fährt v. Bergmann fort, — unsere operativen Eingriffe nur auf ein geringes Contingent der inneren Beckengeschwülste zu beschränken; — zu suchen hätten wir letztere im Gebiet der Exostosen und Osteome, der peripheren Enchondrome und Ostechondrome, sowie vielleicht auch einiger, ebenfalls der Knochenperipherie aufsitzenden Sarkome und Fibrome.“

Die Entfernung der operablen Tumoren richtet sich ganz nach ihrer Lage, nach dem Sitze ihrer Basis; und diese hängt wieder mit den einzelnen Arten der Beckentumoren zusammen, weshalb erst bei den betreffenden Einzelbesprechungen näher darauf eingegangen werden soll. — Die Exstirpation wird extraperitoneal von den Bauchwandungen oder vom Damm aus vorgenommen.

Minutiöseste Durchführung der Antiseptik, genaueste Kenntnisse der Beckentopographie, vorsichtiges Avancieren in dem finstern Terrain, Entschlossenheit und Schlagfertigkeit des Operateurs sind unumgängliche Anforderungen, wenn dieser schwere Eingriff ein günstiges Resultat erhoffen lassen soll.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der einzelnen Arten von Geschwulstbildung, wie wir sie auf dem vorliegenden Terrain finden. — Wir beginnen mit den Echinokokkustumoren, die zwar von Virchow nur kurz berührt werden[1]), immerhin aber soviel klinisches Interesse darbieten, dass sie erwähnt zu werden verdienen. — „Dass der Echinokokkus,“ sagt König[2]), „sich verhältnissmässig häufig innerhalb des Beckens ansiedelt, wird jeder Arzt, der in einer echinokokkusreichen Gegend gelebt hat, bestätigen können. Unter 33 Echinokokkusgeschwülsten, welche aus englischen Spitälern zusammengestellt wurden (Med. Times and Gaz. Vol. 1. pg. 343) fand sich je 9 mal der Parasit in der Leber und im Beckenzellgewebe“, ein Satz, der die Besprechung dieser Pseudogeschwülste zu rechtfertigen geeignet ist. —

1) „Die krankhaften Geschwülste“, I, p. 104, 105.
2) „Lehrbuch der Chirurgie“, III, p. 255.

Die Aetiologie ist klar wie nicht leicht bei einer anderen Tumorbildung; wir kennen die Taenia Echinococcus, die bei der Gattung Canis, speziell beim Canis familiaris meist in mehreren Exemplaren im obern Dünndarm lebt; wir wissen, dass die Infection durch die Eier derselben erfolgt, wohl ausnahmslos per os, — Hundeliebhaber, Jäger und Hirten sind besonders betroffen, Seeleute fast immun; Gegenden, wo der Hund eine grosse Rolle spielt, der Verkehr zwischen ihm und dem Menschen ein sehr intimer ist, wie Island, sind sehr häufig betroffen; in Deutschland ist Echinokokkus in Mecklenburg, Vorpommern, auch in Schlesien häufiger. —

Unsauberkeit steigert die Ansteckungsgefahr beträchtlich, was, abgesehen von den Standesverhältnissen, mit die Beobachtung zu erklären im Stande ist, dass die schlechter situirten Klassen ein bedeutend höheres Contingent als die begüterten stellen.

Die Passionen und Geschäfte, die einen regen Verkehr mit Hunden bedingen, fallen in die mittleren Lebensjahre und demgemäss sind Hydatidencysten bei Kindern fast nie und selten in höherem Alter beobachtet worden.

Ist nun ein Echinokokkusei in den Magen gelangt, so nimmt man an, dass es von der Magensäure seiner Hülle entledigt werde und sich mittelst seiner Häkchen durch die Wandung des Intestinaltraktus Bahn breche in die Blutgefässe und vom Strome fortgeführt werde[1]).

Wie weit nun Gelegenheitsursachen auf die Ablagerung dieses Keims in bestimmten Organen Einfluss haben, ist schwer zu entscheiden. — Sollte es nur eine reine Exacerbation des schon vorhandenen Processes sein, der bisher noch keine Symptome gemacht hatte, wenn in 27 Fällen von Echinokokkencysten der verschiedensten Knochen 11 Mal sicher ein Trauma anamnestisch festgestellt wird;[2]) sollte es Zufall sein, wenn im Anschluss an entzündliche Processe in der Umgebung, speziell bei unserer Betrachtung z. B. an metritische Zustände[3]) sich Hydatiden zeigen? Mir scheint es wahrscheinlicher, dass das Gewebe entweder durch einen solchen Zufall prädisponirt wird oder aber, dass mit dem vom Trauma abhängigen

1) Eichhorst, Handbuch der spez. Path. u. Ther., II, p. 311.
2) Archiv f. klin. Chirurgie, 1875, p. 476.
3) Philad. med. and surg. Report. XXVII, 7, 1872.

Blutextravasat das Tänienei das Gefäss verlassen und eine günstige Gelegenheit zur Ansiedlung und zum Weiterwachsen bekommen hat.

Was den Sitz, die Prädilektionsstellen anbelangt, so müssen wir einmal zwischen Beckenknochen- und Beckenweichteil-Echinokokken unterscheiden. — Erstere sind im Allgemeinen sehr selten, von den Knochen ist noch am häufigsten die Tibia, nächstdem der Hüftknochen betroffen[1]). (Bardeleben.) Von den eben erwähnten 27 Fällen von Knochenechinokokkus kommen auf die Beckenknochen fünf, also über 18%. „Le siège de prédilection des hydatides est la partie moyenne de l'os iliaque, au voisinage de l'articulation coxo-fémorale"[2]) (Havage.) — Von 10 mir bekannten Fällen, davon 9 von Havage gesammelten und einen von Trendelenburg[3]) beschriebenen, finden sie sich 7 Mal an dieser Stelle; das Os sacrum und Os pubis war nur je einmal ergriffen.

In den Beckenweichteilen ist der Lieblingssitz der Hydatidencysten das Bindegewebe, das um oder zwischen Blase, Vagina und Rectum liegt. Aber auch der Musc. psoas, wie u. a. der von Cailleux[4]) veröffentlichte Fall zeigt, kann betroffen sein und Echinokokken der Glutäen sind zum mindesten keine Seltenheit.

Fragen wir jetzt nach den Symptomen, die ein Beckenechinokokkus macht, so ist der grösste Teil derselben schon im allgemeinen Teil besprochen worden. — Wie keine andere Geschwulstbildung, macht die Echinokokkusblase, so lange sie nicht vereitert, rein mechanische Störungen. — Entwickelt sie sich in der Spongiosa der Beckenknochen, so wird es allmälig zu einem osteomalacischen Zustand kommen und nach einem geringfügigen Trauma zur Fraktur der Darmbeinschaufel, leichter noch zu einer Infraktion an der aufgetriebenen Stelle kommen; — als Folge der Resorption der Knochensubstanz sehen wir in einem von Rokitansky mitgeteilten Fall den Boden des Acetabulum völlig aufgezehrt, so dass der Schenkelkopf in einen Acephalocystensack hineinragte. — Kommt es dabei zur Eiterung, so ist der Symptomencomplex einer Coxitis fertig, wie in dem Trendelenburg'schen Fall (s. o.): schwere Gehstörungen, selbst

1) Lehrbuch der Chirurgie, II, p. 606.
2) Thèse de Paris, 1882, p. 66.
3) Congress der D. Ges. f. Chir. 1881, X, p. 60.
4) Gazette des Hôpitaux, 1868, p. 367.

spontane Luxationen könnnen die Folge sein. Vereiterung von Echinokokken, die in den Bindegewebsweichteilen sitzen, täuscht sehr häufig einen Senkungsabcess vor und ist die Differentialdiagnose oft recht schwierig zu stellen, bis sich die sehr resistenzfähigen Häkchen im Eiter mikroskopisch zeigen. — In andern Fällen kommt es zu Perforation in Blase, Vagina oder Rectum. — Die unvereiterte Blase, die langsam, aber, so lange der Wurm lebt, constant wächst, kann verschiedenartige Druckerscheinungen veranlassen, wenn sie in den Weichteilen sitzt. Von den sehr seltenen Menstruationsanomalien abgesehen [1]), sind es hauptsächlich Beschwerden der Stuhl- und Harnentleerung, die recht hochgradig werden können.

Perforation in die Beckenvenen, was plötzlichen Tod durch Lungenarterienembolie zur Folge haben müsste (vgl. Strümpell, Lehrb. der innern Med. I., pg. 757: Durchbruch von Leberechinokokkus in die Vena cava inf.) ist noch nie beobachtet worden.

Schwere Neuralgien bei Hydatidencysten sind selten; doch naturgemäss bei geeignetem Sitz des Echinokokkus nicht ausgeschlossen. Ich erwähne den von Mile [2]) mitgeteilten Fall, wo mehrmals täglich ischiadische Schmerzparoxysmen auftraten, die jeder Behandlung Widerstand leisteten. Patient erlag nach 4 Monaten der wüthendsten Schmerzen einer Gehirnapoplexie. Die Autopsie ergab eine das Foram. ischiad. völlig erfüllende pralle Hydatidencyste.

Die Diagnose ist nicht schwer, wenn gleichzeitig an einer andern Stelle des Organismus, in Leber, Lunge u. s. w. Echinokokkusblasen sich finden. Anders ist es, wenn ausschliesslich die Beckenknochen afficirt sind. — Erregt auch die Auftreibung des Knochens Verdacht auf solche Geschwulstbildung, so wird das Ergebniss der Punktion, resp. der Autopsie den Untersuchenden aufs höchste überraschen. — Die Charakteristika der Echinokokkenflüssigkeit fehlen, ein eitriges, verschieden-farbiges und riechendes Fluidum tritt zu Tage. Will es das Glück nicht, dass wir Teile der Blasenwand entdecken, so ist die mikroskopische Untersuchung auf die persistirenden Häkchen allein noch im Stande, die Diagnose festzustellen. — Dasselbe gilt, wenn nach erfolgter Perforation der Eiter per urethram, per vaginam oder per rectum abgeht und keine Blasen gefunden werden. Wäh-

---

1) vgl. Gazette des Hôpitaux, 1868, p. 366.
2) Edinb. med. Journ. XX, p. 402, Nov. 1874.

rend in allen mir bekannten Fällen von Beckenknochenechinokokken aus der Flüssigkeit keine Diagnose gestellt werden konnte, so ist dies bei in den Weichteilen sitzenden Hydatidencysten dagegen sehr oft möglich. — Neben dem Nachweis einer chronisch entstandenen, fluktuirenden, vom Perineum und Rectum aus fühlbaren, sehr oft schmerzlosen sich aus dem Becken erhebenden Geschwulst beim Mann, einer im Perineum seitlich an einer Labie und im Rectum wie in der Vagina vorhandenen Cyste beim Weibe lässt sich meist die so erhaltene Wahrscheinlichkeitsdiagnose, falls der Sack noch nicht vereitert ist, durch die Punktion sichern, (vom Perineum oder Rectum aus), wenn sich eine klare eiweissfreie Flüssigkeit ergiebt, von geringem spezifischen Gewicht, mit Gehalt an Bernsteinsäure und Inosit.

Das Hydatidenschwirren wird ebenfalls oft die Diagnose stützen können.

Die Prognose ist, wenn nicht operativ eingegriffen wird, schlecht. Ueber kurz oder lang vereitert der Echinokokkussack, bald schon nach wenigen Monaten, bald nach 10—20 Jahren erst. — Im günstigsten Fall kommt es zum Durchbruch in Blase oder Rectum, und nach Entleerung der Mutterblase zu allmäliger Heilung durch Granulationen. In andern Fällen aber bleiben Teile zurück, und Eiterfisteln persistiren. Beckenphlegmonen, hektische und septikaemische Erscheinungen, Peritonitiden können sich anschliessen und rasch zum Tod führen. Frakturen, Infraktionen und Coxitis mit ihren Folgen sind schon oben erwähnt worden.

Was die Therapie dieser Cystengeschwülste betrifft, so ist die partielle Resektion des erkrankten Knochens das einzig sichere, schneller zur Heilung führende Mittel, wenn der Knochen nicht in zu grosser Ausdehnung zerstört ist. Trendelenburg hat in dem von ihm beobachteten Fall (siehe oben), wo die ganze Gegend des Acetabulum in eine faustgrosse ganz von weissen erbsengrossen Echinokokkusbläschen angefüllte Höhle verwandelt war, nach möglichster Entfernung aller Blasen und Sequester aus der grossen Höhle, eine sehr ausgedehnte Resektion gemacht; nach einer profusen Jauchung mit Abstossung vieler Echinokokkusbläschen wurde Patient geheilt entlassen.

Ist die Resektion unausführbar, so muss zu dem weit unsichereren Mittel der Cysteneröffnung und sorgfältiger Inhaltsentleerung ge-

schritten werden. Die Zerstörung der Mutterblase auf mechanischem Wege bietet häufig Schwierigkeiten dar: es bedarf dann der Anwendung von Aetzmitteln, die eingegossen oder mittelst Charpiebäuschchen eingeführt werden.[1]) Die Heilung erfolgt nach einer solchen Operation nur sehr langsam; viel häufiger kommt es trotz energischer Antiseptik zu immer stärkerer den Patienten consumirenden Eiterung, die allmälig in Verjauchung übergeht, und unter hohem Fieber, Schüttelfrösten stirbt der Kranke durch Pyämie. Von den 9 von Havage angeführten Fällen von Beckenknochenechinokokk sind 5 an Pyämie gestorben; die Resektion war nie versucht worden.

Noch geringeren Erfolg als die Behandlung mit Incisionen haben die Jodinjektionen. — Ganz abgesehen davon, dass die Hohlnadel nur die allerdünnsten Knochenlamellen durchbrechen kann, ist inmitten des starren Gewebes eine Retraktion der Blasenwände unmöglich; die verjauchenden Cysten haben keinen Abfluss, können sich nicht schliessen und ist bei Knochenechinokokken diese Methode ganz zu verwerfen.

Anders ist das bei Echinokokken der Beckenweichteile, wenn Eiterung noch nicht eingetreten ist. — Die zum mindesten recht unsicheren Methoden von innerlich medikamentöser Behandlung, die durch Abtödtung des Wurms wirken soll, und zwar von Quecksilber, Jodkalium, Kamalatinktur etc., sollen hier nicht weiter berücksichtigt werden. Schon sicherer wirkt — namentlich bei kleineren Cysten und solchen ohne Tochterblasen — die unter antiseptischen Cautelen mit feinem Troikart ein oder mehrmals vorgenommene Punktion, die häufig zur Verödung des Balgs führt, wenn derselbe nicht allzu derb und starr ist. Unterstützt kann die einfache Punktion in sehr wirksamer Weise werden durch Injektion reizender Flüssigkeiten, von Alkohol, Jodlösung etc.

In manchen Fällen, wo diese Methode nicht möglich ist oder nicht zum Ziele führt, bei grösseren derbwandigen an Tochterblasen reichen Cysten besonders; dann in allen Fällen, wo es bereits zur Eiterung gekommen ist, ist eine ergiebige Incision das souveräne Mittel. Eiterretention kann damit allein vermieden werden und die Entleerung der Geschwulst ist so allein vollständig auszuführen.

---

1) Bardeleben, Lehrb. d. Chir., II, p. 607.

König empfiehlt, durch Incision in die Schamlippengegend, in das Perineum, falls sie dorthin prominiren, die Blasen zu entleeren, sie sofort mittelst Kornzangen möglichst zu entfernen und einen dicken Drain einzuführen. — Prominirt der Tumor nur nach dem Rectum oder der Vagina, so schlägt König vor, von hier aus die Incision vorzunehmen, wobei er bemerkt, dass Verjauchung bei Entleerung vom Rectum aus schwerer zu verhüten ist.

Sehr einfach ist die operativeBeseitigung der in den Musc. glutaei sitzenden Echinokokkenblasen, die bei ihrer leichten Zugänglichkeit und der Abwesenheit wichtiger Organe in ihrer Umgebung der Therapie leicht zugänglich sind. Hier würde eventuell die z. B. in Island noch heute übliche, sogenannte dänische Methode — allmäliche Eröffnung durch Aetzmittel — möglich sein.

Einige interessante Notizen, den „Beiträgen mecklenb. Aerzte, herausgegeben von Madelung 1885“ einem Werk, das mir erst nachträglich zu Händen kam, mögen hier eingeschaltet sein.

Prophylaktisch ist nicht nur Beschränkung der Zahl der Hunde, häufige Behandlung derselben mit Kamala wichtig, ein ebenfalls sehr bedeutsames Moment für die Verbreitung des Echinokokkus unter den Weidethieren Mecklenburgs ist in der Häufigkeit der Füchse zu suchen, die deshalb möglichst abzuschiessen sind. — Ferner wird daselbst obligate thierärztliche Controlle für Schlächtereien verlangt.

Ferner ersehen wir aus diesem Bericht, dass der oben erwähnte von Trendelenburg mit ausgedehnter Resectio coxae behandelter und als geheilt beschriebener Fall von Beckenknochenechinokokkus nachträglich wegen heftiger Schmerzen mit Exartic. femoris behandelt an Erschöpfung gestorben ist.

Pg. 143, Fall 169 ist ein unter dem Glut. maxim. gelegener Echinokokkensack freigelegt, gespalten, drainirt, Heilung ohne Zwischenfälle, ohne Recidiv.

In demselben Bericht finden wir — pg. 174 u. f. — eine grössere Zusammenstellung aller bekannten Fälle von Schatz: wir finden in derselben: 7 mal Echinokokkus in Ligam. latum, 2 mal zwischen Harnblase und Vagina, 5 mal zwischen Vagina und Rectum, 7 mal im Beckenzellgewebe, 14 mal im Beckeneingang, während im Douglas (unbestimmt, ob extra- oder intraperitoneal) 10 Fälle erwähnt sind.

Schatz ist geneigt, das bedeutende Ueberwiegen von Beckenechinokokken beim weiblichen Geschlecht auf die grössere Strombreite des Bluts im weiblichen Becken zurückzuführen. —

Bevor wir uns der Betrachtung der Proliferationsgeschwulste zuwenden, mögen kurz hier einige Gruppen von Tumoren Erwähnung finden, die teils von untergeordnetem Interesse sind, teils anderweitig die ausführlichsten Besprechungen erfahren haben, vielfach endlich gar nicht allgemein als Geschwülste anerkannt werden.

Wir beginnen mit dem Muskelhämatom, einer nach Muskelruptur eintretenden geschwulstartigen Extravasation, mit denen sich Virchow[1]) besonders eingehend beschäftigt hat. — Bald sind es Muskel- bald Gefässerkrankungen, die bei einwirkendem Trauma zum Hämatom führen.

In der Gaz. des Hôpitaux 1864 wird ein Tumeur hématique de la region ischiadique beschrieben, der nach einem Trauma entstanden und im Verlauf von 16 Jahren von Nuss- zu Kindskopfgrösse fortgewachsen war. Er folgte den Extensions- und Flexionsbewegungen des Femur nicht und war mit der Haut nicht verwachsen; er zeigte Fluktuation und verdickte Wandung. Bei seiner Entfernung durch Kreuzschnitt zeigte der aus dem Schleimbeutel hervorgegangene Tumor als Inhalt eine doppelkammerige mit klarer gelblicher fadenziehender Flüssigkeit gefüllte Cyste, die fibris umhüllt und innen mit Fibringerinnsel ausgekleidet war.

Lemp[2]) hat ein grosses Hämatom des Musc. iliac. dexter bei einem 23 jähr. Bluter beschrieben, der nach einer Hüftverletzung eine mehr und mehr wachsende Geschwulst bekam, die die Bauchhöhle ausdehnte und ein Bild, ähnlich wie bei Gravidität, erzeugte. Späterhin kam es zum Stillstand und zur Rückbildung; doch wurde bei der $3^1/_2$ Jahre nach ihrer Entstehung vorgekommenen Autopsie noch eine grosse Blutcyste mit dicken knorpelartig harten Wandungen vorgefunden. — Hämophilie wird die Diagnose anamnestisch, Probepunktion objektiv bestätigen können; besonders ist eine Verwechselung mit Aneurismen der Iliaca zu befürchten, die in frischen Fällen bei geeignetem Sitz dem Hämatom selbst Pulsation mitteilen

---

1) Virchow, Die krankh. Geschw., I. Bd., p. 143 u. f. und Würzb. Verh. 1853-56., Bd. VII, p. 216; Deutsche Klinik., 1860, p. 371.

2) Lemp, De haemophilia nonnulla. Diss. inaug. Berol. 1857.

und in Folge des Drucks selbst zu Gefässgeräuschen führen kann. Die Therapie, die wol nur selten in Frage kommen dürfte, würde sich eng der der Hämatome überhaupt, speciell der des Cephalhämatoms anschliessen.

Die Besprechung der Hydrocele ossis sacri wie die der congenitalen Tumoren überhaupt, dürfte hier zu übergehen sein.

Die Existenz von Knochencysten ist noch immer ein nicht ganz sicher begründetes Kapitel, und in dem einzigen mir bekannten Fall von cystoider Entartung der Beckenknochen[1]) dürfte multiple Sarkombildung nicht mit Sicherheit auszuschliessen sein. Im Anschluss an ihre letzte Entbindung entwickelten sich bei der betreffenden Patientin unter Schmerzen und Brüchigkeit der Knochen zahlreiche Cysten in fast allen Teilen des Skeletts und besonders den Beckenknochen. Die grösste Cyste von 7 cm. Durchmesser befand sich an der innern Seite des linken Darmbeins. Die Cysten — von teilweise verknöchertem Bindegewebe ausgekleidet — enthielten teils seröse Flüssigkeit, teils breiige Massen, letztere mit Hämatoidinkrystallen durchsetzt. Die Cortikalis war vielfach durchbrochen. Verfasser sieht den Fall als multiple Herdosteïtis (?) an.

Es erübrigt nun noch die Betrachtung der massiven Proliferationsgeschwülste, der Fibrome (incl. Neuromen), Lipome, Osteome und Exostosen, der Enchondrome und Fibrosarkome.

Die Angiome und Myxome als gesonderte Geschwulstarten zu behandeln, dürfte, wenigstens für unsere Abhandlung, kaum angezeigt sein: ich konnte auch nicht einen Fall eines reinen Becken-Angioms oder Myxoms in der Litteratur entdecken, sie treten vielmehr im Becken stets als sekundäre Erweichungszustände bei Fibromen, Enchondromen und mit ganz besonderer Vorliebe bei den Sarkomen auf.

Was die Carcinome anlangt, so treten sie in unserem Gebiet nie primär auf, es müsste denn einmal von einer der sehr selten im Beckenbindegewebe vorkommenden Dermoidcyste aus eine solche Epithelialgeschwulst sich entwickeln oder aber die Steissdrüse krebsig degeneriren; Beckencarcinome sind vielmehr stets sekundärer Natur, die bald auf Continuitätswachstum, bald auf Metastasen-

---

1) Engel: Diss. inaug. Giessen, 1864: „Fall von cystoïder Entartung des gesammten Skeletts“.

bildung zurückzuführen sind. In letzterem Falle wird eine operative Radikaltherapie wol nie in Frage kommen; ist es doch fast undenkbar, dass nach Exstirpation des primären Tumors, der sich bereits längere Zeit im Stadium der Metastasenbildung befand, nur noch ein Herd im Körper vorhanden sein und durch dessen Entfernung völlige Heilung erzielt werden sollte! Bei den Carcinomen aber, die vom Mastdarm, von den Genitalien, der Blase, den Amputationsstümpfen der unteren Extremitäten her sich im Becken entwickeln, gelten dieselben Gesichtspunkte, wie wir sie bei Besprechung des Prototyps der malignen diffusen Beckentumoren, dem Sarkom kennen lernen werden.

Wir wenden uns nun zu einer Betrachtung der Fibrome, die innerhalb der uns gesteckten Grenzen eine ziemlich häufige Erscheinung sind. Sie liegen bald zwischen den Platten des Ligamentum latum und können dann, wenn die serös durchtränkten Tumoren Ausläufer in das lockere Bindegewebe abgeben, an Vulva, Damm, Inguinalkanal erscheinen, durch Vortäuschen von Hernien zu diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben. Drei solcher Fälle hat von Langenbeck[1]), zwei solcher Schröder[2]) beobachtet. Bei den letzteren beiden „erschien das eine Mal ein Teil der Geschwulst der rechten Wand der Scheide folgend im Scheideneingang; in dem andern Fall buchtete ein grosser Tumor, der durch die Incisura ischiadica maior durchgedrungen war, die Glutaeen der linken Seite mächtig vor."

Eine zweite Prädilektionsstelle für Fibrome ist das Periost der Beckenknochen; und zwar in der grossen Mehrzahl der Fälle im Verlauf der Crista ossis ilei.

Namentlich die Periostfibrome bleiben fast immer solitär[3]); die grösste Menge der Fibrome fallen auf das weibliche Geschlecht.[4]) Sehr häufig kommt es in ihnen zu myxomatösen Erweichungen, seltener sind sie mit sarkomatösen Herden combinirt und sind so zweifelsohne Fälle von malignen recidivirenden Fibromen zu erklären.

---

1) Stein, Inaug.-Diss., Berlin 1876.
2) Schröder, Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane, p. 476.
3) Billroth: Allg. chir. Path. u. Ther., p. 811.
4) Billroth: Allg. chir. Path. u. Ther., p. 812, 813.

Auch Verkalkung und Verknöcherung solcher Fibrome ist schon beobachtet.

Die ersten Anfänge entgehen wol immer der Beobachtung; bei ihrer langsamen, nicht immer gleichmässigen Entwicklung ist es schwer, den Zeitpunkt ihrer Entstehung zu berechnen; zur ärztlichen Kenntniss kommen sie meist erst in späteren Stadien, haben dann oft bei ihrem häufig symptomenlosen Wachstum eine recht beträchtliche Grösse erreicht. So hat Depaul[1]) ein Fibrom von über $1^1/_4$ Klgr. und 23 cm. Durchmesser beschrieben, das von den linksseitigen Foram. transversa der zwei untersten Lumbal- und des obersten Sacralwirbels ausging; Tillaux[2]) ein solches von Kindskopfgrösse, das vom Os coccygis ausgehend in der rechten Fossa ischiorectalis hervorragte und im Verlauf von 20 Jahren ohne Beschwerden sich entwickelt hatte.

Die klinischen Erscheinungen bestehen fast ausnahmslos in Drucksymptomen: so wurden Neuralgien, namentlich Ischias (Fall von Tillaux — l. c.), Defaecationsbeschwerden (Tillaux — l. c.), Blasenstörungen (Smith, The Lancet 1873: Fall von Fibrom zwischen Blase und Rectum bei einem 19 Monate alten Kind) beobachtet. Je härter die Consistenz des Tumors ist, um so früher und leichter wird er solche Beschwerden erzeugen können.

Die Diagnose auf Fibrom wird, nachdem der Tumor durch einfache Palpation, resp. combinirte Untersuchung genau explorirt ist, gestellt aus der derben Consistenz, die allerdings durch seröse Infiltration oder Erweichungsprocesse verwischt werden kann, aus dem langsamen Wachstum, dem Auftreten im mittleren Lebensalter, besonders häufig bei Frauen; aus den geringen Beschwerden, der glatten Oberfläche und namentlich der grossen Beweglichkeit in Folge Fehlens fester Adhäsionen mit der Nachbarschaft, wie es besonders für die Sarkome so charakteristisch ist.

Die Prognose ist fast ausnahmslos gut zu stellen; nur selten scheinen reine Fibrome sarkomatös zu entarten und so direkt das Leben zu gefährden; oder schwerere Störungen durch Druck auf ihre Umgebung hervorzubringen.

Bei symptomenlos bestehenden Fibromen, besonders wenn sie

1) Bull. de la Soc. de chir., 1877, p. 741.
2) Bull. de la Soc. de chir., 1875, p. 884.

stationär erscheinen, liegt zu operativem Vorgehen kein Grund vor; bei leichteren Beschwerden lassen sich Versuche mit Jodkalisalbe, mit Bädern, mit Arseninjektionen, vielleicht auch mit Electrolyse machen; gegen Schmerzen sind Narkotica mit Vorsicht anzuwenden. — Bei stärkeren Beschwerden aber, die die Kranken an der Ausübung ihres Berufes verhindern und ihnen das Leben sauer machen, wird die Exstirpation des circumskripten meist leicht zugänglichen Tumors mit nur ganz geringen Gefahren verbunden sein.

Die innerhalb des kleinen Beckens gelegenen Fibrome werden in vielen Fällen vom Damm her zu excidiren sein — und nur in den Fällen grösserer Fibrome zwischen den Platten des Ligament. latum, die die Laparotomie nöthig machen, wird die Prognose etwas getrübt.

Recidive sind wol nur bei Mischgeschwülsten, kaum bei reinen Fibromen beobachtet.

Dieser Geschwulstgruppe schliessen sich nahe an die Fibroneurome, Bindegewebsproliferationen mit oder ohne Beteiligung der eigentlichen Nervenelemente. In seltenen Fällen beobachten wir einzelne Fibroneurome, z. B. nach Traumen; in der Mehrzahl haben wir es mit dem Krankheitsbild der „multiplen Neurombildung" zu thun, bei dem sich im Verlauf der peripher. Nerven, sehr selten an den cerebralen oder sympathischen, kleine Geschwülste zu Hunderten entwickeln, die wir nicht als ausgedehnte Metastasen, sondern als den Ausdruck einer allgemeinen Disposition des peripher. Nervensystems zu Geschwulstbildung [1]) auffassen müssen. Nicht selten geht die Erkrankung Hand in Hand mit Cretinismus,[1]) mit Epispadie[2]). Heredität scheint eine grosse Rolle zu spielen: Genersich[2]) erwähnt 2 von Hasselbach und Schiffner beschriebene Fälle, bei denen im ersteren Pat. den Zustand von seinem Vater geerbt hatte, in letzterem ein idiotisches Brüderpaar demselben Leiden erlag.

Die Beckennerven sind immer vorwiegend beteiligt; die ersten Erscheinungen treten meist schon in früher Jugend auf. Selten erreichen die Patienten das 40. Lebensjahr, meist gehen sie in den 30er Jahren an hartnäckigen Diarrhöen zu Grund.[2]) In dem Genersich'schen Fall z. B. fand sich bei der Autopsie das kleine

1) Strümpell: Lehrb. der spez. Path. u. Ther., II. Teil, I. p. 123-125.
2) Genersich: Virchow's Archiv, Bd. IL.

Becken von einer überall subserös bleibenden Geschwulst ausgefüllt, die sich — Harnblase und Rectum verdrängend — in einzelnen Knoten auflösend bis zum 3. Lendenwirbel hinaufzog. Die Fossae iliacae waren beiderseits von hühnereigrossen am Plexus lumbal. sitzenden Tumoren ausgefüllt, die die grossen Gefässe verdrängt hatten. Weitere Neurome fanden sich im Foram. ischiad., am Kreuzbein etc. Die Tumoren zeigten vielfach im Innern myxomatöse Erweichung. Die Harnblase war durch den Kleinbeckentumor in einen kleinen Spalt verwandelt, was sich bei Lebzeiten durch starke Behinderung der Urinentleerung manifestirt hatte.

Der Verlauf der Krankheit ist stets sehr chronisch. Viele der Geschwülste bestehen symptomenlos, andere bewirken Druckerscheinungen: Neuralgien, die mit Witterungsveränderungen schwanken, Anästhesien, motor. Lähmungen. Die so häufig völlige Symptomenlosigkeit der Tumoren erklärt sich durch die geringen mikroskopisch nachgewiesenen Veränderungen, die die Nervenfasern im Neurofibrom erleiden (s. Genersich — l. e.).

Die Diagnose wird leicht zu stellen sein: bipolare Knoten und Knötchen im Verlauf eines Nerven; eventuell kann auch eine Probeexcision zum Ziele führen.

Die Krankheit giebt, wie wir schon gesehen haben, keine günstige Prognose; neben einer Allgemeinbehandlung kommen Narcotica und Elektricität, und dann die Exstirpation besonders schmerzhafter oder anderweitig störender Tumoren in Betracht. Recht günstige Resultate lassen sich bei isolirten solitären Neurofibromen erreichen: so erzielte Michon[1]) mit der Exstirpation eines am oberen Teil des N. ischiad. sitzenden Neuroms (unmittelbar am Foram. ischiad.) mit Trennung der Nervenfasern ein sehr gutes Resultat, das vielleicht durch eine Nervennaht sich noch weiter hätte verbessern lassen: Patientin musste anfangs an der Krücke gehen; aber schon nach einigen Monaten brauchte sie gar keine Stütze mehr, konnte späterhin sogar wieder Bälle besuchen.

Eine sehr unschuldige und nicht eben häufige Geschwulstform der Beckengegend tritt uns in den Lipomen entgegen. Im Beckeninnern kommen sie nicht häufig vor; ihr Ausgangspunkt ist meist im pararektalen Bindegewebe zu suchen, und erscheinen sie „bald

1) Gazette des Hôpitaux, 1864, p. 319.

unter Vorstülpung der Rektalschleimhaut teils in, teils neben der Analöffnung; bald nach hinten wachsend durch die Incis. ischiad. maior unter den Glutaealmuskeln. In beiden Fällen ist ihre Exstirpation dadurch möglich, dass man von aussen her ein Stück des Lipom freilegt und von diesem aus die übrige Geschwulstmasse aus der Beckenhöhle hervorzieht."[1])

Eine andere Stelle, wo Beckenlipome häufiger sich finden, ist die Hinterbacke; sie nehmen hier gern gestielte Form. — „Meist bleiben sie, wenn sie einmal gestielt sind, von bescheidener Grösse; zuweilen aber werden sie sehr gross."[2])

König sah u. a. ein solches von reichlich 2 Kopf Grösse auf der Hinterbacke eines Mannes, der dadurch beim Sitzen und Gehen sehr belästigt wurde.[2]) In einigen Fällen führten Lipome, die nahe dem N. ischiad. sassen, zu Neuralgien desselben; meist aber wird die Weichheit der Fettgeschwulst nur bei extremer Entwicklung derselben schwerere Druckerscheinungen zu Stande bringen können, die dann mit der Exstirpation leicht zu beseitigen sind. — Andere Lipome entwickeln sich von der Schamleistenfalte[3]), der Perinealgegend aus.

In sehr häufigen Fällen scheint ihre Anlage angeboren und sie sich in späteren Jahren unter Hinzukommen accidenteller Momente mehr oder weniger rasch zu entwickeln, zuweilen bei multipler Lipombildung am ganzen Körper, namentlich Hals, Nacken, Schultern und Rumpf, (vgl. die Fälle von Dannien: Langenbecks Archiv, XXII, pg. 982; Voelker: l'Union médicale, Bd. XXIV, 1862, pg. 480 u. a.), wobei sie sehr beträchtliche Dimensionen (der Fall in Bull. génér. de Thér. 68. 1865: über 2½ Kilo) annehmen können.

Die Diagnose wird meist leicht durch Aetiologie und Consistenz festzustellen sein.

Die Prognose ist gut; maligne Lipome, wie Gernet[4]) einen Fall beobachtete (schneeweisses Lipom am Femur, Leistendrüsen geschwollen, sekundäre Tumoren in Becken und Herz) sind äusserst selten. Die einzige Gefahr besteht in Druckatrophie und Durch-

1) Hüter: Grundriss der Chirurgie, II, p. 435.
2) König: Lehrbuch der spez. Chir., III, 251.
3) Bull. général de Thérap. Tome 68, 1865.
4) Gernet: Virchow's Archiv, Bd. 41.

bruch der Haut, was in seltenen Fällen zu Verjauchung des Tumors, häufiger zu entzündlichen Verwachsungen führt, die das Loslösen des Lipoms aus seiner Umgebung sehr erschweren können.

Weit wichtiger als die Lipome sind die in der Beckengegend nicht eben selten gefundenen Osteome und Exostosen. Sie bestehen fast immer ganz aus compakter Knochensubstanz,[1]) finden sich bald solitär, bald in grösserer Anzahl am Becken; bald auf das Becken beschränkt, bald mit multipler Exostosenerkrankung des ganzen Skeletts.

Die meisten Osteome entstehen vor dem 30. Lebensjahre;[2]) in den Fällen von multipler Exostosenbildung scheint Heredität eine Rolle zu spielen. — So wird in L'Union médicale 1868, V. über einen Fall referirt, in dem 2 Brüder an multipler Exostose litten; ob ätiologisch Gicht, Syphilis und ähnliche Constitutionsanomalien in Betracht kommen, scheint zum mindesten fraglich zu sein. Viel klarer ist die Entstehung der Unebenheiten und Vorsprünge, wie wir sie bei Rachitis, bei Arthritis deformans an den Beckenknochen, besonders in der Gegend der Symph. sacro-iliaca finden.

So lange die Exostosen eine Knorpelkappe tragen, ist ein Weiterwachstum möglich; meist aber kommt es früher oder später zum Stationärbleiben des Osteoms.

Die Exostosen am Becken sitzen zum kleineren Teil ausserhalb, zum grösseren innerhalb des Beckens.[3]) In einem von Recklinghausen beschriebenen Fall[4]) fanden sie sich am reichlichsten und grössten an der äussern Darmbeinschaufelfläche dicht unter der Crista, dann an den Rändern der Sitz- und Schambeine, und an der linken Synchondrosis-sacroil. — Andere häufig betroffene Stellen sind das Os sacrum und die hintere Wand der Symphyse.

Das Osteom entwickelt sich je nach seinem Sitz, vielleicht auch abhängig von der Art seines Wachstums bald völlig symptomenlos, bald kommt es zu heftigen in Samenstrang und Hoden ausstrahlenden[5]) oder zu ischiad. Schmerzen.

---

1) Billroth, Allg. chirurg. Ther. u. Path., p. 815.
2) Billroth, Allg. chirurg. Ther. u. Path., p. 817.
3) Havage, l. c., p. 48.
4) Virchow's Archiv, Bd. 35.
5) Gillette, l'Union, 143-144, 1874.

Die Diagnose wird meist mit Leichtigkeit zu stellen sein; Verwechselungen sind fast nur möglich mit dem nahestehenden Enchondrom; für die Differentialdiagnose ist von Wichtigkeit, dass die Osteome häufig multipel sind, sie selten bedeutende Grösse erreichen oder stärkere Beschwerden machen, dass die einzelnen Höcker klein, fein, spitz, stalaktitenartig sind, alle Teile gleich knochenhart, während die stark bucklige Oberfläche des Enchondroms mehr als kirschkerngrosse, abgerundete Protuberanzen von ganz verschiedener bald derber, fester, knochenharter, bald weicher fast fluktuirender Consistenz trägt.[1])

Die Prognose der Exostosen ist fast immer gut; bleiben sie doch in den allermeisten Fällen in einer Grösse stationär, die wenig oder gar keine Beschwerden zu machen im Stande ist. Die einzige ernste Gefahr kann die Gravidität bringen, eine Complikation, die Naegelé[2]) und Haber[3]) ausführlich behandelt und hieher gehörige Fälle gesammelt haben. Naegelé erklärt die Fälle, in denen wirkliche Knochenwucherung erweislich das Geburtshinderniss abgegeben haben, für weit seltener als gewöhnlich angenommen werde.

Ist keine erhebliche Funktionsstörung vorhanden, nimmt das Volumen der Geschwulst nicht rasch zu, so ist kein Grund vorhanden, operativ vorzugehen; in den seltenen Fällen aber, in denen der Tumor stärkere Beschwerden macht, rasche Volumszunahme zeigt, oder aber bei eintretender Schwangerschaft ein Geburtshinderniss abzugeben droht, ist die Absägung oder Abmeisselung des Tumors indicirt und wird dieselbe meist unschwer auszuführen sein.

Nachdem wir diese verschiedenen Arten von Tumoren betrachtet, die sämmtlich nur untergeordnetere Rollen in der Beckenpathologie spielen, die wir grossenteils als Raritäten zu betrachten haben, wenden wir uns nun zum Schluss an die beiden grossen Gruppen der Beckenenchondrome und der Beckensarkome.

Die Enchondrome, die, wie wir schon gesehen haben, den Osteomen ziemlich nahe stehen, sind meist rundlich knollige, scharf begrenzte Geschwülste, die Mannskopfgrösse und darüber erreichen können. Sie bestehen teils aus hyalinem, teils aus Faser-Knorpel.

---

1) v. Bergmann: Deutsche med. Wochenschr., l. c., p. 732.
2) J. F. Naegelé: Ueber das schräg verengte Becken, 1839, p. 110-118.
3) Haber: Dissert. inaug. Heidelberg 1830.

Cystöse Degeneration und schleimige Erweichung lassen an den sonst sehr harten Tumoren fluktuirende Stellen sich bilden. In den meisten Fällen wachsen sie in infinitum fort, sehr selten ist der Ausgang in totale Verknöcherung.[1]) Neben den Knochen der Hand und dem Femur ist das Becken der Chondrombildung besonders ausgesetzt; die Tumoren erreichen hier die grösste bekannte Ausdehnung und führen zur völligen Desstruktion dieser Knochen.

Die Entwicklung von Chondromen ist besonders dem jugendlichen Alter eigenthümlich, die meisten Fälle lassen sich auf die Zeit kurz vor der Pubertät zurückführen; wenn sie auch häufig erst in späteren Jahren — bei ihrem überaus langsamen symptomenlosen Wachstum — zur Beobachtung kommen. Unter gewissen nicht näher bekannten Umständen aber können sie plötzlich sehr rasch wachsen, in andere Organe, namentlich die Venen eindringen und so zu Infektionsgeschwülsten (besonders in den Lungen) Veranlassung geben.[2]) Diese Gefahr scheint — nach den Beobachtungen von Weber[3]) und v. Bergmann[4]) — besonders dann naheliegend zu sein, wenn an der Oberfläche des Enchondroms Knospen aufschiessen, die mit grosser Leichtigkeit die dünnen Venenwände zu durchbrechen vermögen.

Was die Ursachen anlangt, so spielt anamnestisch vor Allem das Trauma eine grosse Rolle. Virchow schreibt der Rachitis einen prädisponirenden Einfluss zu; endlich ist noch in manchen Fällen, besonders dem Weber'schen (l. c.), eine ausgesprochene hereditäre Belastung beobachtet worden.

Wie kaum eine andere Geschwulstart am Becken zeigen die Enchondrome eine merkwürdige Lokalisirung: die an der äusseren Seite des Beckenrings entstehenden Tumoren gehen von den Scham- und Sitzbeinästen, die inneren sämmtlich von der Symph. sacroiliaca, dem anliegenden Teil des Os sacrum oder den von letzterem ausgehenden Ligamenten aus. In zwei von Volkmann[5]) beschriebenen Fällen von Osteoidchondromen in vorgerückten Stadien wird eine

---

1) Billroth: Allg. chir. Path. u. Ther., p. 811.
2) Billroth: Allg. chir. Path. u. Ther., p. 812, 813.
3) Weber: Virchow's Archiv, Bd. XXXV.
4) v. Bergmann: Deutsche medicin. Wochenschrift, 1885, p. 716.
5) Volkmann: Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875.

andere Stelle des Entstehens kaum angenommen werden können: im ersten Fall gingen kolossale fibroïd-harte Massen teils von der äusseren, teils von der inneren Seite des linken Darmbeins aus; die in der Bauchhöhle befindliche Masse überstieg für sich allein das Volum des hochschwangeren Uterus, eine Grösse, die eine genaue Untersuchung des Ursprungs der Geschwulst leicht verhindern konnte; — im zweiten Fall, auf beiden Seiten des rechten Darmbeins befindliche grosse Geschwulstmassen, lagen die Verhältnisse ganz ähnlich.

In der Mehrzahl der Fälle, ein Punkt, der für operative Eingriffe von sehr grosser Bedeutung ist, sitzt das Enchondrom mehr oder minder schmalbasig seinem Anheftungspunkte auf. Besonders schön zeigt sich dies Verhältniss an den beiden von Abernethy[1]) beobachteten Fällen, in dem von Sée operirten[2]) Chondrom und namentlich dem v. Bergmann'schen Fall[3]), in welch letzterem die grösste Circumferenz des Tumor 28 cm., der grösste Durchmesser 10 cm. der ihres Stieles nur 2 cm betrug. Ohne Beschwerden geht das Wachstum beim Enchondrom vor sich und nur so ist es zu erklären, dass kleine Knorpelgeschwülste des Beckens bisher fast nie zur Beobachtung kamen. Aber auch in fortgeschrittenen Fällen pflegen die Symptome der Grösse des Tumor nicht immer zu entsprechen; vielleicht, weil die fast constante partielle Erweichung den mechanischen Druck sehr abschwächt, aus dem sich fast alle Symptome herleiten lassen.

Die Diagnose haben wir schon bei Betrachtung der Osteome angeführt: wir nehmen ein Enchondrom an, wenn wir eine unebene buchtig gewölbte Oberfläche des Tumors, knochenharte Consistenz mit zwischenliegenden mehr oder minder grossen weichen bis fluktuirenden Inseln finden und den Nachweis des Sitzes, bei äusseren Tumoren an Scham- und Sitzbeinästen — bei inneren an der hintern seitlichen Beckenwand führen können.[4])

Die Prognose wird — wenn wir zunächst von operativen Eingriffen absehen — nur in sehr seltenen Fällen, wo es zur totalen Verknöcherung kommt, absolut günstig sein, wenn dieser Zeitpunkt

---

1) Abernethy, l. c.
2) Gazette des Hôpitaux, 1875. p. 661.
3) l. c.
4) v. Bergmann, l. c.

auftritt, bevor die Grösse des Tumors die Nachbarorgane mechanisch stärker beeinflusst; in den meisten Fällen aber wird eine stets progressive Entwicklung stattfinden. Tritt die maligne Knospenbildung auf, so ist meist metastatische Lungenerkrankung der Ausgang; fehlen Metastasen, so wird dadurch wohl das Leben verlängert, die stets weiter wachsende Geschwulst wird aber schliesslich doch stets ad exitum letalem führen, sei es durch Hochdrängen des Zwerchfells, durch Verdünnung, Entzündung, Alteration der überliegenden gespannten Haut mit folgender Verjauchung, sei es durch Marasmus, Ileus, Uraemie oder intercurrente Krankheiten, denen der geschwächte Organismus nicht widerstehen kann.

Die Prognose der Operation scheint, wenn die Kräfte des Pat. noch einiger Massen erhalten sind, der Umfang des Tumor nicht übermässig gross geworden ist, die Knospenbildung noch fehlt oder erst in ihrem Anfangsstadium sich befindet und strengste Antiseptik durchgeführt wird, eine recht günstige zu sein. — Die Ligatur der Art. und Vena iliaca comm. ist bei dem von Bergmann'schen Fall bei geeigneter Behandlung mit Suspension und Umwicklung mit Watte und Flanellbinden ohne alle schlimmen Folgen ertragen worden, und wird in vielen Fällen die Ligatur der Vene allein genügen; wieder in anderen jede Ligatur eines grösseren Gefässes unterlassen werden können, letzteres vielleicht stets, wo die Knospung fehlt. (Fälle von Billroth[1]), von Abernethy[2]).

In den seltenen Fällen, die operirt wurden, ist, soweit ich es erfahren konnte, ein Recidiv nie aufgetreten; in dem von Bergmann'schen war, bis zum März oder April 1886, wie Herr Dr. Fehleisen mir mitzuteilen die grosse Güte hatte, also fast ein Jahr nach der Operation (2. Mai 1885) Patientin ganz wol.

Im Ganzen sind mir 9 Fälle bekannt geworden, in denen Beckenenchondrome exstirpirt wurden und zwar 6 Fälle, in denen der Tumor an der äussern, 2 Fälle, in denen er an der inneren, ein Fall, in dem er an der äusseren und inneren Seite sass. Von den ersten 6 Fällen sind 5 geheilt (2 von Lücke[3]) operirte, ferner je einer von

1) Billroth: Chirurg. Klinik. Wien 1869-70, p. 210.
2) Abernethy, l. c.
3) Marcusé: Enchondrom bei einem 16jährigen Mädchen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1876, Bd. 7, p. 546 und Wartmann: Recherche sur l'enchondrom . Strassb., Inaug.-Diss., 1880.

Cooper[1]), von Colson[1]), von Sée[2]); einer hatte aus unbekannter Ursache tödtlichen Ausgang nach 24 Stunden[3]). — Von den beiden Fällen, in denen innerhalb des Beckens gelegene Enchondrome entfernt wurden (Abernethy, von Bergmann l. c. l. c.) war das Resultat beide Mal ein sehr günstiges; in dem von Billroth operirten Fall (l. c.) endlich — vom Ramus ascend. ossis ischii ausgehenden inneren und äusseren Tumor — war es eine äusserst akute Jauchung, die ad exitum führte. — Bis auf den einen zweifelhaften Fall ist die Operation als solche stets vom besten Erfolg begleitet gewesen, ein Umstand, der seinen Grund in der Stielung der Geschwulst und ihrer leichten Entfernbarkeit durch Losschälen aus den Nachbarorganen hat; und der nur bei stark fortgeschrittener Knospenbildung dem kühnen Operateur nicht mehr zu gute kommt: wenn nicht die grosse Vene allein angegriffen, sondern auch in die Muskeln, die Bindegewebszüge, selbst in dem Rückenmarkskanal[4]) Fortsätze ziehen und damit eine völlige recidivfreie Exstirpation unmöglich machen.

Die äusseren Beckenenchondrome werden durch direktes Einschneiden auf den Tumor mit Absägen oder Abmeisseln des Stiels, eventuell auch mit mehr oder minder ausgedehnter Resektion des Scham- und Sitzbeins zu operiren sein. —

Die Exstirpation der inneren Enchondrome wurde von Abernethy und von Bergmann — bei annähernd gleichliegender Stelle des Geschwulststieles — verschieden ausgeführt. Abernethy machte auf der betreffenden Seite neben dem After gegen das Steissbein hin am Perineum eine Incision: mit dem 2. Zuge lag der Tumor bloss. A. brachte nun seine Finger hinten und vorn an die Wurzel des Tumor, durchschnitt sie leicht mit dem Messer, trennte sie mit der Hand leicht vom Becken, Scheide, Rectum los und zog sie heraus. Die einzige Complikation war eine stärkere Blutung aus einer Perinealarterie. von Bergmann dagegen — eine Methode, die Abernethy nicht wol gebrauchen konnte, da er seine Operation auf dem Kreissbett ausführte, also der hochschwangere Uterus vor der Geschwulst lag — legte den Schnitt etwa so an „wie ihn Pirogoff für die Unter-

1) Havage, l. c., p. 118.
2) Sée: Gazette des hôpitaux, 1875, p. 661.
3) Havage, l. c., p. 117 (n. Arch. de méd., VIII, 1840, p. 228).
4) Havage, l. c., Observation XIV.

bindung der Art. iliaca comm. empfohlen hat. Das tief narkotisirte Kind wurde auf seine rechte (gesunde) Seite gelagert, auf eine unter die hypochondr. Gegend geschobene Rolle. Dadurch wölbte sich die linke Seite und der Raum zwischen dem unteren Rippenrand und der Crista ilei wurde breiter." von Bergmann führte den Schnitt vom vorderen Ende der 12. Rippe schräg nach unten innen zum Ponpart'schen Band. Mit vorsichtiger Vermeidung des Peritoneums (vgl. das Original), das zur Seite gedrängt wurde, nach sorgfältigster Blutstillung wurden die Versuche zur Isolirung der Geschwulst vorgenommen. Der m. psoas war leicht zur Seite zu ziehen, die Ablösung des Tumor war aussen und oben bis auf den Stiel rasch ausgeführt; an der Innenfläche aber lagen Art. und Vena iliac. comm. in einer tiefen Furche des Enchondroms; die Isolirung war nicht ohne Verletzung der Vene auszuführen, da sie fest mit der Geschwulst verwachsen war, und zur Stillung der kolossalen Blutung war die doppelte Unterbindung der Arterie und Vene nöthig. Es bedurfte nur eines Hammerschlages auf den möglichst tief an die Basis gesetzten Meissel, um den Tumor abzusprengen. — Nach sorgfältiger Blutstillung wurde die Wundhöhle mit Ballen von Sublimatgaze getrocknet, mit Jodoformäther desinficirt. Nach Einlegen zweier dicker Drainröhren und Catgutnaht wurde Bauch- und Beckengegend, sowie das obere Femurdrittel mit Sublimatverband geschlossen. Nach 6 Monaten war Patientin vollkommen hergestellt.

Es ist zu hoffen und zu wünschen, dass diese glücklichen Resultate Nachahmer finden werden, dass Beckenenchondrome nur in den seltenen Fällen künftighin in Ruhe gelassen werden, wo entweder beschwerdeloses Stationärbleiben des Tumors keinen Eingriff nöthig macht oder Kräfteverfall, Metastasenbildung, weit vorgeschrittene diffuse Knospenbildung keine Hoffnung auf Heilung mehr zulassen.

So hoffnungsvoll die Zukunft der operativen Enchondrombehandlung uns erscheint, so wenig animirend sind die Erfolge, die auch in der neuesten Zeit bei den Sarkomen, den gefährlichsten und leider auch häufigsten Beckengeschwülsten erzielt wurden.

Rundzellen- und Spindelzellensarkome scheinen annähernd in gleicher Häufigkeit am Becken vorzukommen; nicht selten sind auch beide Formen combinirt. Harte Fibrosarkome sind am Becken selten beobachtet; jedenfalls besteht die grosse Mehrzahl am Becken in

weichen zellenreichen Medullarsarkomen, die zu myxomatösen und teleangiektatischen Erweichungen in hohem Grade neigen. Damit zusammenhängend ist das nach der Kürze der Zeit ungeheure Wachstum dieser Geschwülste, die grosse Neigung zu ausgedehntester Metastasenbildung nach Durchbrechung der Venenwände. Am häufigsten sind im Becken zweifelsohne die Periostsarkome, wenngleich bei der raschen und oft so diffusen Verbreitung der Tumoren im Becken der Anfangspunkt nicht immer mehr zu bestimmen ist.

Am häufigsten entwickeln sie sich um das 30. Jahr, in der Zeit der Akme des Lebens; — häufig schon etwas früher, doch kommen sie, wenn auch sehr selten, noch in den 50ger, selbst 60ger Jahren vor. Heredität ist nur in wenigen Fällen nachzuweisen; den Einfluss der Schwangerschaft haben wir schon im allgemeinen Teil ausführlicher betrachtet.

Traumen spielen eine so grosse Rolle in der Anamnese der Beckensarkome, dass es vermessen im höchsten Grade wäre, ihre Bedeutung wenigstens als Gelegenheitsursachen von der Hand weisen zu wollen.

Meist ist das Beckensarkom primärer Natur; seltener sind Recidive, die nach amputirtem Oberschenkel das Becken befallen, viel seltener scheint Metastasenbildung im Becken von einem fern gelegenen sarkomatösen Herd aus zu sein. — Mit auffallender Häufigkeit ist der mittlere Teil der beiden Darmbeinschaufeln der primäre Ausgangspunkt dieser Geschwulstart, wie Havage [1]) gefunden hat und ich nach den weiter mir zu Gebote stehenden Fällen vollständig bestätigen kann: so ausschliesslich freilich, wie wir es bei den Enchondromen sahen, hält sich das Sarkom nicht an diese Prädilektionsstelle.

Die Symptomatologie des Sarkoms ist weit mannigfaltiger, in weit früherem Stadium entwickelt, als bei irgend einer andern primären Geschwulstart des Beckens. Es hat vor allem seinen Grund in dem überaus raschen Wachstum, das den Nachbarorganen nicht die genügende Zeit lässt, sich an den Druck zu gewöhnen; und dann auch besonders in den infiltrirenden und destruirenden Eigenschaften der malignen Geschwulstbildung. So sahen wir denn in über 70% der Fälle — ganz im Gegensatz zu den schmerz- und beschwerdelos

1) Havage, l. c., p. 16.

sich entwickelnden andern Beckengeschwulstarten neuralgische Schmerzen auftreten, am häufigsten im Verlauf des N. ischiad., zu einer Zeit, wo ein Tumor nur selten schon nachzuweisen ist. Die Anfälle sind intermittirend, wechseln mit der Lage des Patienten in nicht seltenen Fällen. Manchmal können diese sensiblen Reizerscheinungen auch eine Coxitis vortäuschen. Havage legt einen besonderen Werth auf das plötzliche Auftreten eines äusserst heftigen Schmerzes ohne nachweisbare Ursache[1]), was für Beckensarkome eine Art von Charakteristikum sein soll.

Der Tumor selbst wird in diesen ersten Stadien nur bei eingehendster Untersuchung, bei der weichen Consistenz der Sarkome aber auch dann noch nicht immer entdeckt werden können; namentlich Sarkome, die sich tief im Becken entwickeln, oder an der äussern Beckenwand dickes Fettpolster und stark entwickelte Glutaei über sich haben, werden mit Sicherheit erst zu diagnosticiren sein, wenn sie bereits beträchtliches Volum angenommen haben. Etwas seltener sind es Blasenstörungen, sehr selten habituelle äusserst hartnäckige Obstipation, die als erstes Symptom des mechanisch wirkenden Tumors zu genauer Untersuchung und früher oder später zur Entdeckung desselben führen. Allmälich erscheint die Geschwulst unter der Haut, die von dem rasch wachsenden Tumor mehr und mehr gedehnt wird und gleichzeitig fest mit ihm verwächst. Ein reich verzweigtes Netz dilatirter Venen überzieht das betroffene Stück der Haut.

In nicht seltenen Fällen kommt es zu starken teleangiektatischen Vorgängen im Innern des Sarkoms; mit jeder Systote wird ein grosses Blutquantum in die breite Strombahn des Tumors geworfen, der lebhafte Pulsation darbietet — und da das weichschwammige Grundgewebe des Tumors sehr schwierig, namentlich durch dickere Weichteilschichten hindurch, zu fühlen ist, so liegt die Verwechslung mit Aneurysma sehr nahe. — Für den Patienten ist es ein äusserst qualvoller Zustand, geeignet, ihm schlaflose Nächte zu bereiten und seine schon vorher geschwächten Kräfte rasch zu consumiren.

Mit dem raschen Weiterwachstum des Sarkoms nimmt auch der Symptomencomplex immer grössere Ausdehnung an. Zu den rein ischiadischen Schmerzen treten Anästhesien und Parästhesien,

1) Havage, p. 29 und 30, l. c.

Zuckungen und Paresen der betreffenden unteren Extremität. Sehr selten werden beide Beine gleichzeitig oder kurz nach einander befallen, ein Fall, der nur bei dem sehr seltenen centralen Ursprung des Sarkoms denkbar ist.

Hat das Sarkom seinen Sitz in der Nähe des Hüftgelenks, so würden als Folgezustände Gehstörungen teils als Folge mechanischer Behinderung teils dadurch zu Stande kommen, dass die wuchernden Geschwulstmassen die Kapsel, die Bänder, den Gelenkknorpel, endlich die umliegenden Knochen selbst usuriren, erweichen, zum Verschwinden bringen. Kann es so bis zur spontanen Luxation kommen, so wird andererseits bei Ergriffensein der Darmbeinschaufeln leicht eine sonst so seltene Fraktur der Beckenknochen zu Stande kommen können.

Blasenstörungen werden anfangs auf rein mechanischen Druck der Geschwulst auf Ureter, Blase oder Harnröhre zu beziehen sein; später werden diese Organe von der Geschwulstbildung selbst ergriffen und wird das Erscheinen von Geschwulstpartikelchen im Harnsediment etwa den Moment markiren können, wenn die Geschwulst die Schleimhaut durchbrochen hat.

Aehnliche, erst passive, dann aktive Betheiligung finden wir am Rectum, an Uterus, Cervix und Vagina. —

Weitere Störungen kommen zu Stand, wenn der Tumor in die Muskelmassen der Beckenmuskulatur hineinwächst, sie zum Schwinden bringt und damit die Leistungsfähigkeit des betreffenden Beins in hohem Grad beeinträchtigt.

Am bedenklichsten ist die Betheiligung der Gefässe, vor allem der dünnwandigen Venen. — Auch sie werden wol anfangs nur comprimirt; die Compression schreitet, da die Venen verschieblich und dehnbar sind, selbst bei raschem Wachstum der Geschwulst nur langsam vorwärts; bei der erhaltenen Vis a tergo — die resistente Arterienwandung wird erst spät verändert — öffnen sich allmälig die collateralen Venen und so nur ist es zu erklären, wenn wir bei Lebzeiten so häufig gar keine Oedeme der Unterextremität oder solche doch erst in einem Stadium sehen, wo die Herzkraft erlahmt ist, starker Marasmus besteht und in denen wir bei der Sektion die grosse Vene durch alte Geschwulstmassen verstopft finden. Dieses eigenthümliche Verhalten, ebenso die Metastasenbildung beim Einwachsen von Geschwulstmassen in das Venenlumen ist im allgemeinen Theil ausführlich besprochen.

Die wenigen Fälle, in denen operative Kunst diese bösartigen Tumoren recidivfrei bekämpfte, ausgenommen, kommt es am Schluss zu Durchbruch der Haut, starker Ulceration, Jauchung und wenn Patient nicht früher schon an sekundären Lungentumoren, an Ileus, — Cysto — Pyelo — Nephritis zu Grunde gegangen, stirbt er unter pyämischen oder marastischen Erscheinungen. —

Die Diagnose, anfangs oft sehr schwierig zu stellen, wird bei einiger Beobachtungszeit leicht festzustellen sein. Das meist rapide Wachstum, im ersten Theil des mittleren Lebensalters, der Ausgangspunkt von den Darmbeinschaufeln, seltener vom Os sacrum, der früh auftretende, häufig plötzlich einsetzende Schmerz, die meist sehr weiche Consistenz des Tumors, der beim Palpiren manchmal leichtes Knittern feinster auflagernder periostealer Knochenlamellen zeigt, bald unregelmässige, bald etwas gelappte Oberfläche hat, nicht selten Pseudofluktuation bietet, müssen uns in fast allen Fällen zur richtigen Diagnose führen.

Die Prognose ist recht traurig, ein Stationärbleiben eines Sarkoms kaum beobachtet, und alle die vielen Mittel, das Jod und seine Präparate, Arsen innerlich und subcutan, die Elektrolyse und die verschiedensten andern Methoden, die Versuche, die Geschwulst mit Pepsin und Papaïn zu verdauen, sie durch Einimpfen von Erysipel zum Schwinden zu bringen (Fehleisen), sie alle haben im Stich gelassen und die einzige uns bleibende Hoffnung auf Heilung — von der symptomatischen Behandlung sehen wir hier ab, beruht auf dem Messer des Chirurgen.

Versuche, dem Tumor, namentlich einem Gefässsarkom, durch Unterbindung der Hauptarterie die Ernährung abzuschneiden, könnte höchstens nekrotische Erweichung derselben und in Folge der Erweichung raschere Metastasenbildung zur Folge haben. In 3 Fällen, wo bei malignem Beckentumor, vgl. Kümmell[1]), zur Verödung derselben die Art. iliac. comm. unterbunden wurde, ist tödtlicher Ausgang eingetreten.

Leider ist aber auch die Exstirpation des Tumors nicht nur mit den grössten Schwierigkeiten verbunden, sondern noch weit deprimirender ist die kolossale Häufigkeit der Recidive bei den Beckensarkomen. Am besten zu entfernen, am wenigsten recidivirend sind

1) Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, XII. Congress, 1883.

die allerdings sehr seltenen gut abgekapselten und beweglichen Weichtheilssarkome; von Bergemann (l. c.) empfiehlt einen mit dem Poupart'schen Bande parallelen Schnitt, indem dann von diesem aus in die Tiefe gedrungen, der Tumor ausgeschält werden kann. — In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle haben wir es jedoch mit Periostsarkomen zu thun; sie sind bei ihrer tiefen Lage im Becken, der Neigung, in die benachbarten Gewebe hineinzuwachsen, so dass ihre Abgrenzung nur unvollkommen gelingt, auf diese Weise nicht zu entfernen; v. Volkmann und Billroth haben die verzweifelten Versuche gemacht, durch ausgedehnte Knochenresektionen zum Ziel zu gelangen.

Volkmann[1]) hat in einem Falle von Sarkom der linken Kreuzbeinseite, das bereits den Knochen durchwachsen hatte, Heilung erzielt. Er legte durch einen Schnitt auf die linke Synchondrose die Hinterfläche der Os sacrum bloss, umschrieb die Geschwulst am gesunden Knochen mit dem Meissel, und entfernte sie sammt dem Canalis sacralis vom 2. Intervertebralloch abwärts bis zum Os coccygis. Der innere Rand der rechten Kreuzbeinhälfte blieb stehen.

Ein Versuch Billroth's dagegen, durch die Resektion von ungefähr der Hälfte des Beckenrings ein solches Sarkom zu entfernen, endete wenige Stunden nach der Operation tödtlich.

Viel eher als bei diesen Periostsarkomen des Beckeninneren ist bei den Sarkomen an der äusseren Beckenwand ein Erfolg zu erhoffen. — Bei der leichten Zugänglichkeit und Uebersichtlichkeit des Terrains ist die Entfernung des Sarkoms nicht besondes schwierig; aber selbst bei der grössten Sorgfalt im Entfernen aller Geschwulstteilchen, beim Ausglühen der Wundränder, beim Aetzen der Nachbartheile ist es bisher nur in den seltensten Fällen gelungen, völlige Heilung ohne Recidive zu erzielen.

Bevor wir unsere Betrachtung schliessen, seien nur kurz noch 2 Fälle von Beckensarkomen erwähnt. Der eine betrifft ein Sarkom des rechten Os ilei[2]), von Dr. Wilde behandelt und beschrieben. Die Diagnose wurde durch Excision einiger kleiner Partikel aus der Tiefe des Tumors sichergestellt: Rundzellen ohne Intercellularsubstanz, einzelne Riesenzellen, Bindegewebstroma nicht sichtbar. Be-

1) vgl. König, spez. Chirurg., III, p. 256.
2) Zeitschrift für Chirurgie, 6. 1876, p. 212.

handlung mit subcutan. Injektion v. Argent. nitric. (1 gran auf 1 Unze Aq. dest.), täglich 4—6 Injektionen an multiplen Stellen; daneben Eisblasenbehandlung. — Geringe Eiterung geht bald vorüber, der Tumor ist auf die Hälfte seines früheren Volums geschrumpft, zeigt im Gegensatz zu seiner anfänglichen sehr weichen Consistenz derbelastische Härte. — Noch 3 Jahre nach dieser Behandlung war kein Recidiv eingetreten.

Der 2. Fall betrifft ein diffus grün gefärbtes Sarkom [1]), ein sogenanntes Chlorom, das auf verschiedene Organe verbreitet, besonders im kleinen Becken grosse grüne knollige Massen bildete, die überall von Periost ausgehend das Rectum bedeutend nach vorn gedrängt und comprimirt hatten.

Im Anschluss an diese Betrachtung möge es mir gestattet sein, 2 Fälle von Beckensarkomen anzuführen, die in den Jahren 1883/84 und 1885 in der Chirurg. Klinik der Kgl. Charité operirt wurden.

Der 1. Fall betrifft den 27jährigen Restaurateur J., aufgenommen am 12. Januar 1883 wegen einer seit etwa 4½ Monaten bestehenden Geschwulst des linken Femur. — Tumor exstirpirt, namentlich vom Nerv. ischiadicus und Nerv. peroneus abpräparirt; die mikroskopische Untersuchung ergibt: Sarkom. Im April 1883 wird Patient als geheilt entlassen. — Recidiv in der Narbe; Patient sucht im Februar 1884 wieder die Anstalt auf, nachdem die Geschwulst einen Umfang von 76 cm. erreicht hat. — Exarticulatio femoris sin.; Patient nach 3 Monaten geheilt entlassen. Anfang Oktober 1884 fiel Patient im Zimmer, hat seitdem fast beständig Schmerzen an der äusseren Seite des Stumpfes, die 14 Tage lang so unerträglich waren, dass Patient sich gezwungen sah, zum 3. Mal die Anstalt — am 20. November 1884 aufzusuchen.

Sarkoma pelvis recidiv. post exstirpat. sarcom. fem. sin.

Am 21. November 1884 wurde auf dem grössten Längsdurchmesser der Geschwulst, ungefähr in der Höhe des Lig. Poupartii anfangend und senkrecht nach unten laufend ein Schnitt geführt; nach Durchtrennung der Haut platzten sofort einige sarkomatöse Cysten mit blutig-flüssigem Inhalt. Mikroskopische Untersuchung: Spindelzellensarkom. Das Gewicht der entfernten Masse betrug 382 gr.

---

1) Dressler: Virchow's Archiv, XXXV.

Die Neubildung erstreckte sich bis zum Foram. obturat. und in die Incis. ischiadica hinein, seitlich bis an den Samenstrang. Während der Operation war die Blutung äusserst gering; die ganze Wundhöhle wurde mit Sublimat- und Chlorzink-Lösung ausgespült, die Hautschnitte miteinander durch 34 Suturen vereinigt.

Die Wunde heilt vollkommen reaktionslos per primam. Der Verband wird erst täglich, späterhin jeden zweiten Tag erneuert. Am 28. November wurden circa 20 Nähte entfernt; die übrigen am 3. Dezember. Allgemeinbefinden gut. Am 13. Dezember ist die ganze Wunde vernarbt. Unterdessen hat sich in der alten Narbe, die von der Exarticulatio herrührt, ein etwa wallnuss grosser neuer Geschwulstknoten gebildet, der in der Klinik am 17. Dezember 1884 in Narkose entfernt wird, indem rings um den Knoten im Gesunden geschnitten und er so auspräparirt wird. Blutung sorgfältig gestillt, Wunde durch Nähte geschlossen, bis auf eine Stelle, in die ein kleiner Drain eingelegt wird. Die mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Geschwulst ergiebt: Sarkom. Reaktionslose Heilung. Am 19. Dezember wird der Drain entfernt; Patient am 31. Dezember 1884 entlassen. — Wunde bis auf eine ganz kleine Granulationsfläche an der Stelle, wo ursprünglich das Drainrohr gelegen, geheilt.

Weitere Erkundigungen ergaben, dass kurz nachher in den Narben, resp. ihren nächsten Umgebungen neue Knoten auftraten und dass Patient in seiner Wohnung im Frühjahr 1885 diesem Recidive — ohne nochmals operative Hilfe in Anspruch zu nehmen, erlegen ist.

Der 2. Fall betrifft den 25jährigen Tischler G., aufgenommen in die Königliche Charité am 20. Oktober 1885. — Patient sprang am 15. Juli beim Einsetzen von Fenstern aus dem Fenster eines Parterregeschosses, hatte jedoch an demselben Tage keine Schmerzen und arbeitete weiter; vom nächsten Tag an jedoch traten zuweilen ziehende nicht sehr intensive Schmerzen in der Gegend des oberen Beckenrandes auf. 6 Wochen noch arbeitete Patient weiter, bis in der Nähe des linken Trochanter ein Tumor sich zeigte, der schmerzhaft war, sehr rasch wuchs und Patient die letzte Zeit vor seiner Aufnahme in die Königliche Charité das Zimmer zu hüten zwang.

Bei der Aufnahme wurde folgender Status aufgenommen: am 21. Oktober 1885: „An der linken vorderen Beckenhälfte ist eine

Geschwulst sichtbar, die an der Spina oss. ilei. ant. sup. beginnt, nach unten bis zur Mitte des Trochanter reicht, nach hinten gerade den Trochanter überragt, und nach oben von der Crista ilei 4 cm. entfernt bleibt; medianwärts überragt sie das Darmbein sehr wenig; die angrenzenden Leistendrüsen sind stark angeschwollen, aber wenig schmerzhaft. Die Bewegungen des Schenkels im Hüftgelenk sind etwas behindert, doch wird der Schenkel ohne Schmerzen bewegt. Der Gang des Patienten ist langsam, kaum hinkend, länger fortgesetztes Gehen macht ihm aber Schmerzen in der Geschwulst. Beim ruhigen Liegen ziehen die Schmerzen bis in den Fuss; steht Patient, so erscheint die linke Beckenhälfte in der regio supratrochanterica stark faustgross hervorgewölbt im Vergleich zur gesunden Hälfte. Der Tumor ist prall elastisch, täuscht an einer Stelle Fluktuation vor. Die Probepunktion ergiebt keine Flüssigkeit. Die Geschwulst ist gegen Druck sehr empfindlich. Patient hat in sitzender Stellung die geringsten Beschwerden; beim Liegen hat er starke Schmerzen, zumal wenn er auf der gesunden Seite liegt."

Am 22. Oktober wurde Patient in Chloroformnarkose per rectum untersucht: es ergab sich, dass der Tumor innerhalb des Beckens bis fast an die Mediänlinie heranreiche.

Bis zum 30. Oktober war der Tumor merklich weiter gewachsen; am 3. November wurde die Exstirpation ausgeführt.

In einer bis auf eine einmalige kurze Asphyxie gut verlaufender Chloroformnarkose wird an der linken Hüftgegend durch 2 je 10 cm. lange, spitzwinklig sich kreuzende Schnitte ein Hautlappen derart lospräparirt, dass die etwa 15 cm. lange, im Zusammenhang mit der übrigen Haut bleibende Basis nach oben liegt. Unter diesem Lappen kommt die Geschwulst zu Tage, welche nach hinten bis zur Mitte der linken Gefässhälfte reicht und die Mm. glut. max. und med. zum Teil ergriffen hat. An der Aussenseite umgibt sie den Trochanter und den Schenkelhals, nach vorn hat sie einen kleinen Teil des Os ilei ergriffen. Die Geschwulst wird in ihrem ganzen Umfang bis ins gesunde Gewebe hinein herauspräparirt, wobei das ergriffene Knochenstück abgesägt wird. Wegen einer ziemlich reichlichen Blutung waren zahlreiche Unterbindungen nöthig; die Blutung aus den Knochen und einigen den Instrumenten nicht zugänglichen Höhlen wird mit dem Paquelin gestillt. Der Hautlappen wird nach der Exstirpation der Geschwulst mit Seidennähten wieder angenäht und die

Wunde an 3 Stellen drainirt. Antisept. Verband. — Gewicht der entfernten Geschwulst: 720 Gramm.

Wegen blutiger Durchtränkung der Verbandstücke wurde Nachmittags der Verband gewechselt; dabei zeigte sich, dass die Blutung bereits spontan zum Stillstand gekommen war.

Am Tage nach der Operation fühlt sich Patient sehr schwach, mag nichts geniessen, klagt über Beschwerden beim Urinlassen, der starkes Sedim. latericium, kein Eiweiss enthielt. Am 5. November werden 2 Drains entfernt, die Nähte zum Theil. An der Aussenseite des linken Oberschenkels besteht eine circumskripte Anästhesie, die etwa dem Verbreitungsbezirk des N. cutan. fem. ext. entspricht. Am 6. 11. ist wieder besserer Appetit vorhanden, Patient fühlt sich wohler, die Wunde ist schmerzlos. Am 7. 11. — nach schlechter Nacht — Morgentemperatur 37,8 — Abendtemperatur 38,4 °. An diesem Tage vierter Verbandwechsel, wieder ein Teil der Nähte entfernt, Drain fortgelassen.

Patient klagt über Luftmangel beim Liegen auf der rechten Seite. Die Untersuchung seiner Lungen ergibt nichts Abnormes.

Am 10. 11. Temperatur 37,1 und 37,9 °. Fünfter Verbandwechsel. Nähte entfernt.

Der Hautlappen hat sich gut angelegt, nur ein geringer Teil desselben ist einer oberflächlichen Nekrose anheimgefallen, darunter liegen gute Granulationen. Aus der untern Drainöffnung besteht noch lebhafte Sekretion.

Am 25. 11. klagt Patient über Leibschmerzen; Durchfall besteht nicht. — Am 1. 12. treten wiederum heftige Leibschmerzen auf, die linke Hüfte ist äusserst schmerzhaft. Dieselbe ist stark geschwollen, einzelne Knoten sind fühlbar. Letztere sind bis zum 15. 12. sehr erheblich gewachsen, auch an der Innenseite des linken Oberschenkels ist ein kleiner Tumor fühlbar. Am 29. 12. stellen sich Schmerzen beim Urinlassen ein, Patient vermag nur auf der rechten Seite zu liegen, klagt über heftige Schmerzen im Unterleib und der linken Hüfte. Oedem des linken Schenkels. Am 3. 1. 86 sind die Schmerzen fast unerträglich geworden, Patient bekommt grosse Dosen Morphium. Die Geschwulstknoten an der linken Hüfte sind zum Teil aufgebrochen, es entleert sich eine gallertige bräunliche Masse. Am 9. 1. tritt eine sehr heftige Blutung aus der Geschwulst auf, die mit Liq. ferr. sesquichl. — Schwämmen bekämpft wird.

Patient stirbt am 10. 1. 86. Sektionsergebniss: Sarcoma medullare regionis coxae et femoralis; Sarcoma metastaticum pulmonum, glandul. mesaraic. et retroperiton., et renum.

Auch diese beiden Fälle von Beckensarkomen sind wieder im höchsten Grad geeignet, zu zeigen, wie exquisit maligne Geschwülste es sind, wie selbst eine mit der grössten, peinlichsten Genauigkeit ausgeführte Operation es nicht verhindern kann, dass minimale unseren Sinnen unzugängliche Geschwulstpartikelchen zurückbleiben, die zu rasch wuchernden Recidiven werden, die früher oder später den Tod herbeiführen. Etwas ist ja immerhin erreicht in beiden Fällen: im letzteren dürfen wir, bei dem rapiden Wachstum der Geschwulst, immerhin einige Wochen rechnen, um die das Leben des Patienten durch die Operation verlängert wurde; während im erstbeschriebenen Fall der Gewinn gegen 2 Jahre betrug.

Wenn wir vorerst auf diesem Gebiet auch nur so geringe Erfolge verzeichnen können, so ist zu einer Entmuthigung und zu rein passivem Verhalten doch kein Grund gegeben: im Gegenteil, diese Resultate sollen uns nur noch mehr anspornen, neue Mittel und Wege zu suchen, diesem gefährlichen Feind mit Erfolg entgegenzutreten.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, dem Geheimen Obermedicinalrath Herrn Professor Dr. Bardeleben für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Stabsarzt Dr. A. Köhler für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

LITTERATUR.

1. Abernethy: Medicin.-chirurg. Beobachtungen, übersetzt von Meckel, 1809.
2. Agnew: The principles and practice of surgery. Vol. I, II. 1878.
3. Albert: Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 1885.
4. Archiv für Gynaekologie: Mehrere Bände.
5. Archiv für klinische Chirurgie: Zahlreiche Bände.
6. Bardeleben, A.: Lehrbuch der Chirurgie. 8. Auflage.
7. Behm: De exostosi pelvis. Diss. inaug. Berlin 1854.
8. v. Bergmann: Die isolirte Unterbindung der Vena femor. comm.; aus der Festschrift zur 3. Säkularfeier der Alma Julia Maximiliana. I. Bd.
9. v. Bergmann: Exstirpation eines Beckenenchondroms mit Unterbindung der Art. und Vena iliaca comm ; aus der Deutschen medicinischen Wochenschrift. 1885. 42 und 43.
10. Berliner klinische Wochenschrift: Mehrere Jahrgänge.
11. Billroth: Chirurgische Klinik. Wien 1869-70.
12. Billroth und v. Winiwarter: Die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. 1885.
13. Braun: Die Unterbindung der Schenkelvene am Poupart'schen Band. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XXVIII.
14. Braune, W.: Die Oberschenkelvene des Menschen in anatomischer und klinischer Beziehung. Leipzig 1871.
15. Bulletin général de Thérapie. Jahrgang 1865.
16. Bulletin de la Société de chirurgie. Jahrgang 1877.
17. Centralblatt für Chirurgie, ed. König, Richter und v. Volkmann: Viele Jahrgänge.
18. Cohnheim, J.: Vorlesungen über allgemeine Pathologie. 1882.
19. Deutsche Klinik: Jahrgang 1859 und 1864.
20. Deutsche medicinische Wochenschrift: Verschiedene Jahrgänge.
21. Eichhorst: Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. II. Band. 1885.
22. Gazette des Hôpitaux: Viele Jahrgänge.
23. Gazzetta med. Ital. Proc. Venete: Jahrgang 1882.
24. Havage: Etude clinique sur les tumeurs des os du bassin et sur l'Ostéosarkome en particulier. Thèse de Paris 1882.
25. Hüter: Grundriss der allgemeinen Chirurgie. 1882.
26. Hüter: Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1883.
27. Klopfer, J.: Ueber Knochensarkome. Inaugural-Dissertation. Berlin 1883.
28. König: Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1881.
29. Krauss, P.: Die isolirte Unterbindung der Vena fem. comm. Inaugural-Dissertation. Berlin 1885.

VITA.

Verfasser, Richard Frank, Sohn des Landgerichtsrats Julius Fra in Stuttgart, evangelischer Confession, wurde am 17. April 1864 Esslingen a./Neckar, Königreich Württemberg, geboren; besuchte Her 1872—1879 das Gymnasium zu Ravensburg, Herbst 1879—1882 Eberhard-Ludwigs-Gymnasium zu Stuttgart, von welch letzterem er Zeugniss der Reife erhielt. Am 21. Oktober desselben Jahres wu er als Studierender in das Königl. medicin. chirur. Friedrich-Wilhel Institut aufgenommen, diente vom 1. April bis 1. Oktober 1883 mit Waffe bei der 2. Comp. des Garde-Füsilier-Regiments, bestand am November 1884 das Tentamen physicum und am 6. Juli 1886 das E men rigosorum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken u Kurse folgender Herren: Amende, Bardeleben, v. Bergmann, Bernha du Bois-Reymond, Dilthey, Eichler, Ewald, Fehleisen, B. Fränkel, Fräntz Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Henoch, Hirs Hofmann, Jäckel, Israel, Koch, Köhler, Kossel, Leuthold, Lewin, Leyd Liebreich, Liman, Oppenheim, Orth, Reichert (†), Salkowski, Schroed Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Sonnenburg, Sta Thomsen, Trautmann, Virchow, Waldeyer, Westphal.

All diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfas seinen aufrichtigsten Dank aus.